
AÑO XV • Nº 162 • ABRIL 2004 • www.pc-actual.com •

5,20 euros

PC ACTUAL

PERSONAL COMPUTING

Probamos los primeros servicios UMTS

Desembarco de los portátiles de LG

Nuevo AMD Athlon FX-53

vnu labs

Tablet PC

Equipos multifunción de inyección color

La plataforma Java se renueva

Suites de seguridad

Crea tus álbumes de fotos

Apple GarageBand

Presentaciones con PowerPoint

Regrabadoras de DVD

Software de grabación • El DVD del futuro
Herramientas de autoría • 18 modelos analizados

Pon a punto tu ordenador

Consejos para mantener el PC en perfecto estado

Redes de amigos on-line

Office System 2003 para pymes

Streaming en el Pocket PC

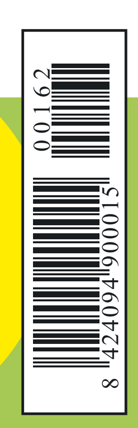
Todo sobre el DNI electrónico

Celebra nuestro 15 aniversario. Este mes:

Guía práctica de Música en tu PC

+ CD-ROM exclusivo con PhotoArtMaster Classic y Extensis Portfolio Solo
+ la mejor selección de programas completos







A la caza del iPod

El éxito de ventas del iPod de Apple en todo el mundo ha hecho que Microsoft ponga toda su maquinaria a trabajar para lograr que los llamados Portable Media Centers se conviertan en los dispositivos de entretenimiento personal que dominen el mercado en los próximos años.

El pasado mes de enero, durante la feria **Consumer Electronic Show** (CES) celebrada en **Las Vegas**, **Bill Gates** presentó las líneas maestras de lo que iban a ser los **Portable Media Centers**, una nueva categoría de dispositivos basados en los sistemas **Windows Mobile**, más concretamente en **Windows CE .NET**, que permitirán disfrutar de contenidos multimedia como archivos de imagen, de vídeo y de música en cualquier parte, de manera similar a los actuales reproductores de música en formato MP3. Dos meses después, y aprovechando el **CeBIT 2004**, **Microsoft** ha confirmado que los primeros Portable Media Centers estarán disponibles en Europa (con software traducido al español en el caso de España) a finales de este año de la mano de **Creative Technology** e **iRiver International**, aunque también hay otras empresas como **Samsung**, **Sanyo** o **ViewSonic** que están trabajando para lanzar sus dispositivos lo antes posible.

Los futuros Portable Media Centers de empresas como iRiver o Creative podrían convertirse en los «iPod killers» que Microsoft está buscando

Según los analistas, los nuevos Portable Media Centers son el siguiente paso dentro de los dispositivos de entretenimiento personal que suponen los reproductores de música, y esperan que este tipo de ingenios electrónicos acaben desbancándoles a finales de 2007. Gracias a la tecnología **Smart Sync** y a los formatos de compresión de audio, vídeo y fotografía digital, se calcula que el usuario podrá transferir desde su PC (basado en cualquiera de los XP existentes: **Home Edition**, **Professional**, **Tablet PC Edition** y **Media Center Edition**) a un modelo como el **Creative Zen Portable Media Center** con disco duro de 40 Gbytes cerca de 175 horas de vídeo, más de 600 horas de música o 100.000 imágenes en formato JPEG y TIFF.

Aunque todavía no se sabe nada de los precios, los Portable Media Centers no deberían superar la barrera de los 600 euros en los modelos más avanzados, ya que nos encontramos ante productos con un claro enfoque de consumo. De todas formas, los primeros dispositivos que se presenten marcarán la pauta a seguir y, dependiendo del éxito obtenido entre los usuarios, confirmarán el precio que estaremos dispuestos a pagar para disfrutar de archivos de vídeo, películas, programas de TV grabados, música o todo tipo de fotografías mientras, por ejemplo, viajamos en metro, esperamos el autobús o pasamos un agradable día en la playa.

Microsoft ha mostrado sus cartas en la particular partida de naipes que juegan empresas como **Sony**, **Apple** o **Nokia** para liderar un sector como es el de los productos portátiles de entretenimiento digital. En este sentido, todos los analistas coinciden en que los Portable Media Centers podrían convertirse en los «iPods killers», ya que hace tiempo que Bill Gates tiene echado el ojo a este reproductor de música que se ha convertido en un éxito de ventas tan abrumador que incluso ha hecho que Apple se permita el lujo de introducirse en el mercado Windows.

Cambiando de tercio, como ya os adelanté en el número de marzo, en **PC ACTUAL** seguimos metidos de lleno en la celebración de nuestros primeros 15 años, con el compromiso de ofreceros todos los meses novedades que enriquezcan nuestra fórmula editorial. En esta ocasión, y continuando con la colección de **Guías Prácticas** (de las que ya hemos publicado «Cómo grabar CD y DVD», «Construye tu web en un fin de semana» y «Trucos para Windows XP»), nos hemos propuesto que conozcáis, mediante artículos prácticos de tipo paso a paso, todo lo que podéis pedir a vuestro PC como centro neurálgico de sonido. Nos vemos con más novedades el próximo mes. PCA



Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/ San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tfn: 91 313 79 00. Fax: 91 327 37 04

Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tfn: 93 284 61 00. Fax: 93 210 30 52

Editorial

Editor Fernando Claver **fercla@vnubp.es**

Director Javier Pérez Cortijo **javier.cortijo@vnubp.es**
Subdirectora Susana Herrero **susana.herrero@vnubp.es**

Redactora Jefe Actualidad Eva M. Carrasco **eva.carrasco@vnubp.es**
Redactora Jefe Técnica Celia Almorox **celia.almorox@vnubp.es**
Jefe Sección Digital y Ocio Óscar Condés **oscar.condes@vnubp.es**
Editora Técnica Inmaculada Rico **inmaculada.rico@vnubp.es**

Redactores y colaboradores
Virginia Toledo **virginia.toledo@vnubp.es**
Álvaro Menéndez **alvaro.menendez@vnubp.es**
Laura G. de Rivera **laura.rivera@vnubp.es**
Almudena Alameda **almudena.alameda@vnubp.es**
Javier Martínez **javier.martinez@vnubp.es**
Javier Sevilla **javier.sevilla@vnubp.es**
José Luis Riballo **jose.riballo@vnubp.es**
Faustino Pérez **faustino.perez@vnubp.es**
Alfredo del Barrio **alfre2000@inicia.es**
Marga Verdú **marga.verdu@vnubp.es** (Redacción Barcelona)

Secretaria de Redacción Ana Sánchez **ana.sanchez@vnubp.es**
Firmas
Ángel F. González **angel.gonzalez@vnubp.es**
Oski Goldfryd **oskigo@prensatec.com**
Jesús Díaz Blanco **jesusdiaz@apinet.es**
Javier Renovell **javier.renovell@vnubp.es**

Maquetación y Diseño
Jefa de Arte Isabel Rodríguez **isabel.rodriguez@vnubp.es**
Maquetación Carmen Herrero y Félix Carlos Lorente
Portada Qué idea **Fotografía** Botán

vnu labs
Laboratorio PC ACTUAL
Jefe de Laboratorio Juan Carlos López **juan.c.lopez@vnubp.es**
David Onieva **david.onieva@vnubp.es**
Eduardo Sánchez **eduardo.sanchez@vnubp.es**
José Plana **jose.plana@vnubp.es**
Pablo Fernández **pablo.fernandez@vnubp.es**
Javier Pastor **javier.pastor@vnubp.es**
Miguel Ángel Delgado **miguel.delgado@vnubp.es**
Javier San Juan **jsanjuan@futurnet.net**
Chema Peribáñez **chema@softlibre.net**
Francisco Charte **francisco@fcharte.com**
Carlos Álvaro **carlos.alvaro@vnubp.es**
Antonio Pajares **antonio.pajares@vnubp.es**
Noé Soriano **noesoriano@wanadoo.es**

CD ACTUAL **Coordinador** Jesús Fernández **jesus.fernandez@vnubp.es**

www.pc-actual.com Virginia Toledo **virginia.toledo@vnubp.es**

Marketing
Editorial Noelia Rabadán **noelia.rabadan@vnubp.es**
Conferencias Ruth González **ruth.gonzalez@vnubp.es**

Producción
Director de producción Agustín Palomino **agustin.palomino@vnubp.es**
Jefe de producción Vashti Humphrey **vashti.humphrey@vnubp.es**

Preimpresión Videlec, S.A. **Imprenta** Cobrhi. **Encuadernación** Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tfn: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F.
Tfn.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. ***Distribución Estados:*** AUTREY. ***Distribución D.F.:*** UNIÓN DE VOCEADORES.

Publicidad
global media
Director de Publicidad Miguel Onieva **miguel.onieva@vnubp.es**
Publicidad Madrid Marién Cuervo **marien.cuervo@vnubp.es**
Pedro Núñez **pedro.nunez@vnubp.es**
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos **mrios@vnubp.es**
International Publicity Eva Gómez **eva.gomez@vnubp.es**

Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tfn: 44 207 316 9638. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com. ***EE UU y Canadá:*** Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tfn: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630.
Taiwan: Prisco. Tfn: + 886 223 225 266

Suscripciones Diego García Quirós y Julia González **suscrip@vnubp.es**

PC ACTUAL está editado por
vnu business publications
españa
Presidente Antonio González Rodríguez
Director General Ángel F. González **angel.gonzalez@vnubp.es**
Director Área PC Fernando Claver **fernando.claver@vnubp.es**
Director Financiero Ricardo Anguita

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
Difusión controlada por ojd egm

Cómo contactar con PC ACTUAL

A continuación, destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:
Cartas de los lectores cartas-pca@vnubp.es
Laboratorio Técnico labs@vnubp.es
GNU/Linux ACTUAL linux@vnubp.es
Microconsultas consultas-pca@vnubp.es
Trucos trucos-pca@vnubp.es
Ocio club-pca@vnubp.es
Publicidad publicidad@vnubp.es



[Departamento de suscripciones]



Para cualquier consulta sobre suscripciones a PC ACTUAL o para solicitar números atrasados puedes dirigirte a nuestro departamento en el **91 313 79 00** o través del correo electrónico **suscrip@vnubp.es**

[¿Problemas con los CD-ROM?]

Si tienes problemas con los compactos, puedes tratar con nuestros especialistas a través del correo **cd-actual@vnubp.es** También es posible llamar al **91 313 79 00** de martes a jueves de 10 a 12 de la mañana.

[www.pc-actual.com]

En nuestra web encontrarás información diaria sobre todo lo que acontece en el mundo informático.

[Hazte socio del CLUB PC ACTUAL]

Un lugar para aficionados y usuarios de informática y telecomunicaciones donde disfrutar de ofertas, asistir a eventos, resolver dudas técnicas y compartir inquietudes. Para hacerte socio del CLUB PC ACTUAL contacta con nuestra web **www.clubpca.com**. Todas las promociones están limitadas al territorio español.

Cambio de horario: De forma provisional nuestro servicio de **Línea Directa** estará disponible **de 16:00 a 18:00 horas**.



Nuestros iconos



Máximo galardón para un producto que obtenga de 8 a 10 puntos en nuestro análisis



Icono que avisa de que en nuestro sitio **web** puedes encontrar más información



Icono que garantiza que el producto o programa analizado opera bajo **Linux**



Nuevo icono que reconoce el excelente ratio **precio / calidad** de un producto o servicio



Etiqueta que indica que el programa analizado se halla en nuestros **CD-ROM**



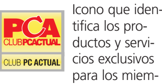
Icono que asegura que el producto o programa analizado opera bajo **Mac OS X**



Distintivo que caracteriza los productos analizados con un marcado corte **empresarial**



Sello que exhiben todos aquellos productos que todavía **no se comercializan**



Icono que identifica los productos y servicios exclusivos para los miembros del **CLUB PC ACTUAL**



[Actualidad]

16 > Infinity System se introduce en telefonía móvil

17 > Supratech estrena imagen y gama de productos

18 > Sony presenta sus novedades para este año

20 > El color será clave en 2004 para Kyocera

24 > Portátiles Toshiba con la última tecnología

28 > Los equipos profesionales de la firma Acer

29 > Nuevas funcionalidades en FileMaker Pro 7

30 > La generación de Intel Xeon MP

[VNU LABS]

132 > J2SE 1.5 beta 1

136 > Análisis Hard/Soft
CorelDRAW Graphics Suite 12, ACD Systems ACDSee 6.0.2 PowerPack y mucho más

146 > GNU/Linux ACTUAL

148 > Mundo Mac

[PC Práctico]

152 > Microconsultas
La solución a tus dudas técnicas

160 > Trucos

168 > Presentaciones perfectas con PowerPoint 2003

174 > Office System para pymes

[Net Actual]

179 > Noticias *on-line*

184 > DNI electrónico
El carné digital comienza su fase de pruebas

210 > Paseos por la Web

[Tema de portada]



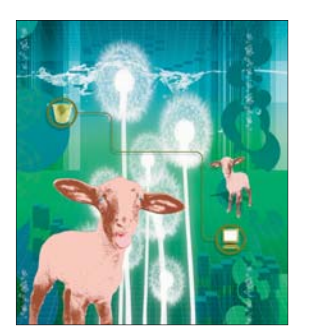
Regrabadoras DVD > 43

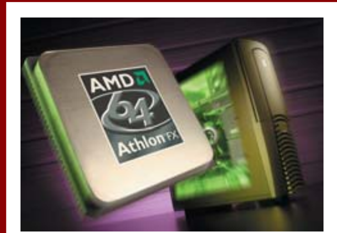
Este mes dedicamos el tema principal de nuestra revista a todos esos usuarios que están interesados en adquirir una regrabadora DVD y «apuntarse al carro» de esta pujante tecnología. Por supuesto, hacemos un repaso a su pasado, presente y futuro e incluimos el análisis de 18 unidades de regrabación, así como de las mejores aplicaciones asociadas a este tipo de hardware. El objetivo es simplificaros la elección y acercaros a las principales firmas en liza

[Tema de portada]

Puesta a punto del PC > 76

Nuestro segundo tema de portada versa sobre la importancia de mantener nuestro PC en perfectas condiciones, tanto a nivel software como hardware. Así, anotamos algunos consejos para depurar el sistema correctamente y mostramos cómo limpiar el hardware y mejorar su ventilación en un artículo en el que reunimos muchas de las dudas y consultas atendidas en nuestra Línea Directa





Pruebas de evaluación > 88

Este mes destacamos algunas pruebas de equipos portátiles como el primero de LG y el primero con procesador Athlon 64. Y hablando de la tecnología de 64 bits, no os perdáis el análisis del Athlon 64 FX-53, el más potente hasta la fecha

Equipos multifunción >107

La bajada de precios ha convertido a estos dispositivos en una opción más que atractiva para todo tipo de usuarios, añadiendo además otras funcionalidades a las habituales de impresora, escáner, copiadora y fax. Analizamos seis equipos basados en inyección de tinta a color



Tablet PC > 124

Los Tablet PC comienzan a lograr una cierta aceptación como herederos, por derecho propio, de los equipos de bolsillo. Os ofrecemos toda la información sobre este tipo de ordenadores y una completa guía de equipos, al margen del análisis de los últimos modelos del mercado

Suites de seguridad > 188

Aunque los virus están más de moda que nunca, otras amenazas como los *dialers*, las aplicaciones *spyware*, las herramientas de *hacking* o el *spam* son cada vez más comunes. Te mostramos cuáles son las mejores *suites* de seguridad para proteger tu PC



Telefonía UMTS > 223

La tecnología de tercera generación llega por fin a nuestro país con la puesta en marcha de los primeros servicios para empresas. Probamos una de las primeras tarjetas PCMCIA y os contamos cuándo y cómo podréis disfrutar de la gran velocidad que ofrece UMTS

Álbumes de fotos > 230

Hacemos un repaso a las mejores herramientas de creación de álbumes fotográficos. Unas aplicaciones cada vez más imprescindibles para el aficionado a la fotografía; quizás una de las seis analizadas sea la que buscas

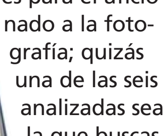


Secuelas > 248

En el mundo de los videojuegos es más que habitual que los títulos de éxito tengan una o más continuaciones. Os contamos a qué es debida esta fiebre de secuelas que hacen que algunas obras se conviertan en sagas casi legendarias



CD ACTUAL 86 >172



Nuestro CD ACTUAL de este mes viene cargado de interesantes herramientas. Por un lado, hemos incluido dos programas completos dedicados al retoque de imágenes y a la catalogación de archivos multimedia. Además, los aficionados a la música podrán disfrutar con nuestra exclusiva selección de programas centrados en la creación y edición de música en el PC. Y no os perdáis el especial PC ACTUAL 2003 en PDF

→[Digital y Ocio]

217 > Actualidad digital
236 > Práctico sonido
238 > Navigate España 2004
252 > Deus Ex: Invisible War
260 > Colin McRae Rally 04
262 > Consolas
266 > Películas en DVD

→[Opinión]

7 > Carta del director
Javier Pérez Cortijo
12 > Los lectores opinan
36 > PC Confidencial
Ángel González
38 > A cuchillo
Jesús Díaz Blanco
182 > Ciudadano Net
Oski Goldfryd

→[Promociones]

214 > Club PC ACTUAL
Las últimas ofertas y promociones para los socios de nuestro Club
240 > Concurso de Fotografía en la nieve
Publicamos los ganadores del concurso
267 > Promociones
Regalamos 10 Fair Strike, 5 Colin McRae Rally 4.0 y 5 Final Fantasy Crystal Chronicles

15 años de PC ACTUAL > 40

Celebra nuestro aniversario con nosotros. Este mes continuamos nuestro periplo por la historia de la informática con un repaso a los hitos más significativos en la evolución del PC de sobremesa y de su corazón y cerebro, el procesador. Además, te regalamos la Guía Práctica **Música en tu PC** con todo lo que necesitas saber sobre música digital



TU OPINION IMPORTA

Envía todos tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas, a cartas-pca@vnubp.es También puedes utilizar el correo tradicional (PC ACTUAL Ref. Lectores. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid) o mediante fax en el número: 91 327 37 04. PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio. Gracias por enviar tu opinión.

El 1004 de Telefónica

Hace unos días solicité el traslado de mi línea telefónica porque me había cambiado de casa. El proceso fue muy sencillo y en menos de una semana acudieron unos operarios de Telefónica a instalarme la línea en mi nuevo hogar. Hasta aquí ninguna queja, más bien al contrario, ya que el servicio me pareció muy rápido y efectivo. El problema surgió al día siguiente, cuando sin previo aviso me quedé sin teléfono (al final se descubrió que era un fallo del cableado externo a mi casa, totalmente ajeno a mi responsabilidad) y me puse a llamar al 1004 para que me arreglaran la línea. Para mi desgracia, todo esto sucedió durante la primera semana de marzo, en pleno apogeo de la oferta de alta gratis que Telefónica llevaba días anunciando. Después de siete llamadas (más de 15 minutos cada una, ya que costaba mucho comunicar con ellos), nunca fueron capaces de pasarme con un comercial, requisito imprescindible, según me decían, ya que sólo ellos eran capaces de solucionar mi problema.
A pesar de que el 1004 es gratuito (¡sólo faltaría!), calculo que emplee casi dos horas en dar con la persona adecuada, pero lo peor de todo es que sólo tras engañar al sistema de atención al cliente pude lograr mi objetivo. Me explico: viendo que era imposible contactar con un comercial, ya que todos estaban ocupados en la oferta de alta gratis de Telefónica, me hice pasar por un cliente que quería acogerse a esta oferta, momento en el que tardaron menos de 30 segundos en pasarme con un comercial, al que conté mi verdadero problema y se vio obligado a solucionármelo a pesar de mi pequeña «mentira».
Juan Manuel Pérez



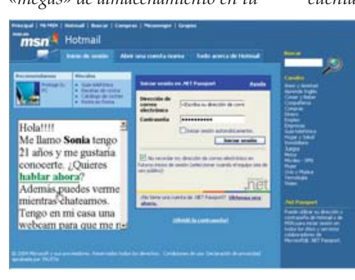
Nuestro lector Ander se pregunta si llegará el día en el que los de las SGAE nos cobrarán un canon por utilizar la energía eléctrica.

Reflexiones sobre la SGAE

No dejan de sorprenderme. Trabajando de noche escuché que querían aplicar un impuesto a los discos duros, bueno, a la parte proporcional que ocupaban los contenidos multimedia que almacenamos en ellos. Pensé, hoy no es el día de los Santos Inocentes, luego esta gente de la SGAE va en serio. Y digo yo, por qué no de paso aplicamos el impuesto también a las grabadoras de CD y DVD, o al microprocesador, que es el cerebro de las operaciones del PC, o las placas base donde van «pinchados», sin olvidar las tarjetas de sonido y los altavoces, sin los cuales no se oiría nada.
Tampoco se librarían los fabricantes de las fuentes de alimentación, sin las cuales no funcionaría ningún componente anterior, y como también hay vídeo pirata, impuesto a los fabricantes de monitores y pantallas TFT, tarjetas gráficas, etc. Y, por último, a las empresas suministradoras de energía eléctrica, porque sin ella nada funciona.
En fin, es una reflexión nocturna de cómo la SGAE puede aumentar su recaudación mientras muchos artistas sólo recogen algunas migajas.
Ander Kortabarria

El correo de Hotmail

El motivo de esta carta es quejarme abiertamente del último mail que recibí de parte del servicio de MSN-Hotmail y cuyo contenido os resumo a continuación:
[MSN elimina las cuentas de correo no utilizadas durante más de 30 días, para ofrecer el mejor servicio a los usuarios activos. Si tu cuenta queda desactivada todos los mensajes de correo electrónico entrantes serán devueltos].
[En MSN te ofrecemos la posibilidad de mejorar tu cuenta de correo accediendo a MSN Hotmail Almacenamiento Extra. Es la forma más fácil de conservar todos tus documentos, mensajes y fotos. Además, la mejora de tu cuenta incluirá lo siguiente: hasta 100 «megas» de almacenamiento en tu bandeja de entrada y 20 «megas» en archivos adjuntos…] […Una cuenta que no caduca mientras dura la suscripción a este servicio] [No respondas a este mensaje de correo electrónico, ya que procede de un alias no supervisado].
Supongo que este mensaje les sonara a muchos lectores, pues somos por desgracia bastantes los desafortunados usuarios (o mejor dicho futuros ex-usuarios) de una cuenta de Hotmail o de MSN.



Hotmail ha modificado su política del «todo gratis». Está en su pleno derecho, pero a algunos usuarios no les ha sentado demasiado bien.

Primero empezaron sacando una versión de pago de su navegador MSN Explorer que aunque bastante floja alguna ventaja tenía, pero yo sigo siendo muy fiel a mi buen Opera. Después cerraron el chat por «motivos de seguridad» y ahora nos dicen que cada 30 días nuestra cuenta de Hotmail se cerrará y deberemos abrirla, con lo que perdemos nuestra agenda y los mensajes entrantes. Eso sí, como son muy buenos, dan la solución «perfecta»: paga y no te daremos de baja. Sí que es una buena solución, sí. Pues mira tú que aquí hay uno que no va a pagar. Utilizaba la cuenta de MSN por la ventaja de tener a los conocidos en línea (supongo que como muchos) y el explorador MSN me gustaba por tener una carpeta de favoritos en Internet. Pero ¿pagar por ello? Pues no. Ahora localizaré a mis amistades en otro lado o les llamaré por teléfono y me haré una copia de seguridad de mis favoritos. Lo gracioso del caso es que hice caso omiso del último párrafo de su mensaje y devolví el mail. Aunque avisa que «procede de un alias no supervisado», yo le contesté diciendo que desde luego conmigo no cuenten y dónde se podían meter mi cuenta el próximo 1

de abril. Evidentemente, ese alias no me ha contestado y el ordenador que envió automáticamente el mismo mensaje a miles de usuarios no es consciente de lo que le han mandado hacer.
Ignacio González Lillo

Comunica el comercio *on-line*

Decidido a renovar mi viejo portátil, empiezo por comparar ofertas, precios y promociones. Como no es la primera vez, paseo por Subastas PC. Decido pujar y gano. Elijo contra-reembolso por las irregularidades públicas de esta empresa. Lo de siempre: decenas de e-mails, reclamaciones y siempre el silencio como respuesta. Acabo a los dos meses convencido de que jamás llegará mi precioso portátil. Cambio de estrategia. Pagaré más. Empresas serias (por lo de la garantía, fiabilidad, etc.) Busco, comparo y en la página de Dell España encuentro lo que necesito. Buena oferta y presunción de seriedad. Elijo, compro y pago con VISA. Perfecto.
Pasan dos días, tres y me llega un documento en Word con los detalles de mi pedido. Todo OK. Pasan seis días, ocho y nadie respira. Llamo a atención al cliente; no contestan. Llamo más veces; siempre ocupados. Llamo al teléfono principal de Dell y me dicen que en atención al cliente hay muchos clientes en espera, que tenga paciencia. Más llamadas, más días. Llevo tres meses queriendo comprar un portátil on-line y no puedo, pero lo seguiré intentando.
Joan Perich Romero

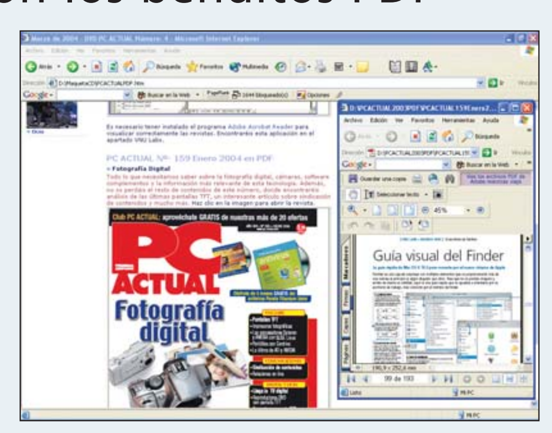


Aunque nos consta que el canal de venta directa de Dell funciona perfectamente, nuestro lector Joan Perich no ha tenido una buena experiencia.

El defensor del lector > Oski Goldfryd (oskigo@prensatec.com)

A vueltas con los benditos PDF

Desde Irún (Guipúzcoa), nos escribe Eduardo Rodríguez, «*lector de PC ACTUAL desde septiembre de 1994 (sin haberme saltado ni un solo número desde entonces)*». Se pone en contacto con este Defensor del Lector en vista de la importancia que tiene la queja que nos expuso.
«*He utilizado la "colección PC ACTUAL 2003 en PDF" que se incluye en el DVD que han regalado este mismo mes de marzo con la revista (nº 161), sabiendo que hace algún tiempo hubo un reportaje dedicado a los SAI. Lo he encontrado en el PDF de febrero de 2003 (nº 149). Al mirarlo un rato, me ha parecido que ahí faltaba algo, porque no estaban las páginas en las que se describe cada modelo de SAI por separado, sino solamente las páginas con la introducción y las tablas comparativas. Por tanto, he buscado mi revista en papel y cuál ha sido mi sorpresa al ver que lo que está en el PDF no es el reportaje completo, sino solamente la mitad. Me he puesto a comparar ese número de la revista en papel con el que se incluye en el PDF, y he llegado a las siguientes conclusiones muy negativas:*»
«*1 - En el PDF de febrero faltan 63 páginas de información de un total de 194. Esto supone casi un 32,5% de la revista que realmente no aparece en el correspondiente archivo PDF*».
«*2 - Hay algún reportaje que en el PDF de febrero comienza por la mitad, sin existir las páginas iniciales del mismo*».
«*3 - Hay algún reportaje en el que se produce el efecto contrario: en el PDF de febrero es cortado antes de terminar*».
«*En fin, podría poner una lista interminable de cosas a medias, pero creo que con los ejemplos ya expuestos es más que suficiente para hacerse una idea de la gravedad del asunto. Sinceramente, yo me siento engañado y muy decepcionado, y la verdad es que no sé qué es lo peor de ambos sentimientos. No esperaba esto de PC ACTUAL, la que considero con diferencia la mejor revista informática del país. Por eso mi decepción es tan grande. Creo que los lectores tenemos derecho a una explicación al respecto por parte de la revista*».



Este mes incluimos en nuestro CD los PDF en perfecto estado que han fallado en nuestra anterior entrega en el DVD de marzo.

Trasladamos de forma urgente el problema a la dirección de la revista, para tratar de resolverlo con la máxima celeridad posible. Javier Pérez Cortijo, nuestro director, reaccionó con rapidez: «*Me quedo decepcionado, porque precisamente había explicado en la editorial que era el mejor PDF de la historia de PC ACTUAL y que lo habíamos mejorado. Lo vamos a arreglar y nos comprometemos al 100% a resolverlo. Este asunto me preocupa y lo quiero solucionar ya, pero hasta hablar con los técnicos no puedo adelantar más*».
Una vez hechas las comprobaciones, quedó corroborada la queja de Eduardo Rodríguez. Este problema ha surgido debido a los esfuerzos realizados por acelerar lo máximo posible la llegada de PC ACTUAL a los quioscos. Ello provocó cierta falta de rigor en las comprobaciones, algo que la Dirección de la revista se compromete a verificar en el futuro.
Con respecto a las páginas perdidas, en el CD de este mes se ha repetido el PDF con el ejemplar de PC ACTUAL del mes de febrero de 2003 y, como recompensa por las molestias provocadas, también del mes de marzo de 2004. Se trata de un detalle de nuestro director, ya que generalmente no se publican versiones en formato PDF hasta dos meses después de la edición en papel. Y para todos, por supuesto, nuestras excusas.

A todo bit

Cambio de percepción

Hace sólo un mes que escribí esta columna y me parece que ha pasado una eternidad. Y no es que estos treinta días hayan sido más largos que otros, es porque a mi alrededor (y creo que al vuestro también) han ocurrido tantas cosas, que han hecho cambiarlo todo: desde nuestra percepción de la realidad, que se convirtió durante horas en una película de terror, hasta nuestra propia vida. Incluso, aunque no sea demasiado importante dadas las circunstancias, se ha deformado nuestra visión de la tecnología que, en esta ocasión, se queda en un segundo plano. A pesar de que haya formado parte de los hechos, para bien en algunos casos, ofreciendo algún tipo de información, consuelo y esperanza, y desgraciadamente para mal, sirviendo a unos desalmados para detonar bombas.

Ahora sólo nos queda un movimiento, no hay más: es momento de intentar adaptarnos a la situación que queda. Sólo intentarlo, que ya es mucho. Y esperar que poco a poco todo se vaya normalizando. Y confiar en que la tecnología sea utilizada solamente para transmitir mensajes de apoyo, para ayudar a la gente, para dar buenas noticias... Una utopía, lo sé pero más que eso, la formulación de un deseo.

Y perdonadme si, en esta ocasión, no he podido expresar mi opinión sobre el tema que nos ocupa mes a mes. No salen otras palabras.

Eva M. Carrasco
eva.carrasco@vnubp.es

Infinity System apuesta por la telefonía móvil

Con una previsión de crecimiento de un 80% este 2004, unos claros objetivos y una estrategia bien definida, Infinity System lanza sus propuestas y abre nuevas líneas de producto.

Satisfacer las necesidades del cliente, crear y crecer en nuevos mercados, desarrollar nuevos productos y mejorar las ventas son algunas de las claves y objetivos que Infinity System se ha marcado para este año. Su estrategia se sustenta en dos pilares: la diversificación de canales por un lado y la de productos. En este aspecto es donde precisamente la compañía ha hecho especial hincapié con su introducción en telefonía móvil. Bajo la marca Airis, el primer producto que verá la luz es el SmartPhone Airis T430 que, junto a las funciones de teléfono móvil incorpora funcionalidades de PDA con tecnología Palm. Este será el modelo de gama alta de esta nueva familia que se completará en los próximos seis meses. Según José Vicente Molera, director general de Infinity System, «*nuestra entrada en el mercado de la telefonía móvil es una continuación de nuestra estrategia de diversificación de productos orientados al hogar digital*». La compañía tiene un objetivo de ventas y facturación que se concreta en alcanzar un 4% de cuota de mercado de la telefonía móvil libre en España en 2005.



Pero las novedades no se quedan ahí y en los próximos meses los usuarios tendrán a su disposición una completa gama de productos que incluyen portátiles con la última tecnología de Intel, nueva generación de Tablet PC, PDA , cámaras digitales, plasmas y TFT TV, grabadores de DVD y equipos HI-FI. Un compendio de productos que vienen a completar su ya extenso portfolio y que se adaptan a las necesidades de los diferentes tipos de usuarios.

www.infinity-system.com



Sedisi apunta que el empleo sigue en declive

El sector va creciendo

Desde que en el último trimestre de 2001 el sector informático comenzara su caída libre, hasta que en el segundo cuarto de 2003 comenzara una tímida recuperación, hemos asistido a casi dos años de crecimiento negativo. Después de casi dos años de crisis, parece que el sector comienza a experimentar un crecimiento sostenido que, si bien es muy débil, es constante en los últimos meses de 2003.

Este aumento del 0,9 por ciento respecto al año anterior, ha tenido distinto cariz si atendemos a los diferentes sectores que componen el sector informático. Sobreponiéndose a la caída que sufrió en 2002, las ventas de hardware han crecido un 2,4 por ciento. El software mantiene su línea de evolución con unas cifras de crecimiento del 4,5 por ciento, mientras que los servicios informáticos, es decir, los servicios para empresas, no terminan de despegar y experimentan un decrecimiento del 1 por ciento. En estos datos preliminares, que se completarán a mediados de año, se indica que los consumidores se han gastado 8.700 millones de euros en tecnología en el pasado 2003.



www.sedisi.es

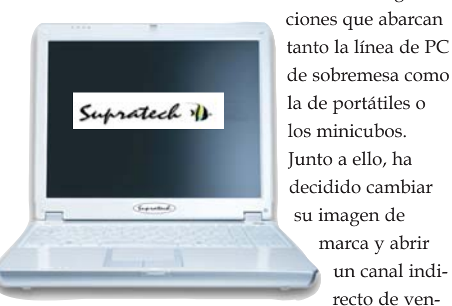
El fabricante venderá sus equipos a través de grandes almacenes

Supratech estrena imagen y renueva su gama de productos

Con 25.000 unidades vendidas a lo largo de 2003, la empresa española ha cambiado, coincidiendo con su primer año de actividad, su imagen corporativa y la totalidad de su gama de productos.



Para hacer frente al 2004, Supratech ha anunciado el lanzamiento de 20 configuraciones que abarcan tanto la línea de PC de sobremesa como la de portátiles o los minicubos. Junto a ello, ha decidido cambiar su imagen de marca y abrir un canal indirecto de ventas con las grandes cadenas de distribución, como Carrefour o Alcampo, a los que ofrecerá configuraciones cerradas y exclusivas.



El objetivo de la compañía es alcanzar 50 millones de facturación en este ejercicio y conseguir unas ventas cercanas a los 40.000 equipos. Según Joaquín Aguilera, director general de la compañía, *«hemos conseguido asentar la marca y que ésta empiece a ser reconocida en el sector de consumo. Gracias a ello, hemos establecido relaciones estratégicas con numerosos fabricantes»*, como Sony para las TFT o Asus para los chasis. Asimismo, se presentará como *partner* de hardware exclusivo de cara al lanzamiento del juego Far Cry.

La renovación de la gama de productos de la compañía llega con 12 equipos de sobremesa, ocho portátiles y tres PC en formato minicubo. En concreto, la primera línea abarca desde los 749 euros del Avalon 2063 hasta los 1.999 euros del Avalon A64 3401. Éstos cuentan con un diseño renovado, altavoces de madera (2.1 o 5.1) y regrabadoras de DVD, entre otros. Mientras que los tope de gama incluyen un Athlon A64 34000+.En el terreno de los portátiles, hallaremos la familia Master, una alternativa a los PC de sobremesa. Junto a ella, se estrenan la Xpert y Xpert Panorama (pantalla panorámica de 15,4 pulgadas), con tecnología Intel Centrino, un peso de 3 kg y más de tres horas de batería; y la Xpert Pro, con 2 kilos de peso y 5 horas de alimentación. Los minicubos, por su parte, llegan con tres modelos, entre los que destaca una configuración con tecnología AMD de 64 bits, el QBox 3001 A64.

www.supratech.es

Las propuestas del nuevo gobierno apuntan a un impulso tecnológico

Panorama futuro en ciencia y tecnología

La puesta en marcha del nuevo gobierno implica una serie de cambios en el panorama español de ciencia y tecnología, con el objeto de paliar las consabidas carencias y el insuficiente desarrollo de la Sociedad de la Información. El PSOE, en su programa electoral, efectúa una serie de propuestas que, sin concretar demasiado, tienen como objetivo el avance en este terreno. Se puede resumir fudamentalmente en los siguientes puntos:



-Creación de un Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología que mejore la coordinación entre Administraciones Públicas y los agentes del sistema de ciencia y tecnología y la incorporación de las Universidades al mismo.
-Introducción de las nuevas tecnologías en la educación. Un ordenador con conexión de banda ancha por cada dos alumnos a partir de primero de la ESO. Programas de formación del profesorado, universitarios, etc.
-Impulso de políticas que fomenten la cultura de la innovación en las empresas.
-Asegurar el acceso de los ciudadanos, independientemente de su procedencia social o territorial, a las nuevas tecnologías. Garantizar el acceso a servicios básicos de voz y conectividad a Internet a precios asequibles.
-Desarrollo de nuevos servicios de Internet.
-Mejorar la funcionalidad de los portales públicos y desarrollar un catálogo de servicios bien estructurado y racionalizado.
-Mejora de la seguridad de los medios de pago a través de la Red con el DNI digital.
www.psoe.es

HP inaugura en Sant Cugat un centro internacional de *outsourcing*

España, y en concreto las instalaciones con las que HP cuenta en Sant Cugat del Vallés, ha sido el lugar elegido por la multinacional para situar su nuevo centro de *outsourcing*, destinado a dar servicios a los clientes de la corporación en la zona sur y este de Europa, Oriente Medio y África.



Las competencias de la nueva línea de negocio se centrarán en la monitorización y gestión remota de los sistemas instalados por HP en el área mencionada del Viejo Continente, y supone el desembarco de «*una actividad de valor añadido en nuestro país, con personal cualificado, que realizará actividades para el resto de Europa*», como ha señalado Santiago Cortés, consejero delegado de HP en España. El proyecto se enmarca dentro de la estrategia de expansión de la compañía y se ha ubicado en nuestro país porque «*se ha tratado de buscar una oportunidad en la que la sociedad española pueda ser competente para atraer actividades de valor añadido*», comenta Cortés.

La nueva instalación es una de las tres que HP tiene repartidas en todo el mundo, y se une a las ubicadas en Bangalore (India) y Guadalajara (Méjico). En una primera fase, la infraestructura ofrecerá soporte en el sur de Europa, pero a lo largo de 2004 se irá ampliando la zona de cobertura. En sus 900 metros cuadrados de extensión, se administrarán remotamente más de 6.000 servidores y se resolverán más de 130.000 solicitudes al mes. El centro de soporte se ha ido gestando a lo largo del pasado año 2003 con la implementación de las infraestructuras necesarias y la prestación de servicio a 53 clientes.

www.hp.com

Inmaculada Rico (Barcelona)

Solvencia en electrónica e informática

Sony actualiza su gama de productos



Sevilla ha sido un año más la ciudad escogida por Sony España para presentar a la prensa especializada y los distribuidores las muchas novedades que el gigante lanzará a lo largo de este año. Los productos mostrados abarcan áreas tan diversas como la electrónica de consumo, equipos de audio para automóviles e informática. Entre las tecnologías anunciadas destaca especialmente la bautizada como WEGA Engine, una innovación presente en todas las pantallas de plasma y cristal líquido de última hornada. Esta primicia, exclusiva de Sony, ha sido concebida para materializar unas imágenes de mayor brillo, naturalidad y detalle. Otro lanzamiento llamativo en este ámbito es el formato Hi-MD, un soporte extraordinariamente versátil que amplía la funcionalidad de las soluciones MiniDisc gracias a la posibilidad de hacer las veces de unidad de almacenamiento de ficheros. Los últimos proyectores frontales de la firma con función Cinema Black Pro culminan, junto a los «todo en uno» y el sistema de altavoces multicanal, los esfuerzos de Sony por satisfacer a los aficionados al cine en casa.

www.sony.es

Ofrecerá soluciones completas

IBM reorganiza su división de software



Tratando de ajustarse a la demanda del mercado, dirigida más a soluciones que a productos concretos, IBM ha anunciado un cambio total en la organización de su división de software. Se trata de una modificación en el modelo de organización con el objetivo de hacer frente a las nuevas necesidades del mercado, pues como explica Ángel Huerta, responsable de la división de Software de IBM para España y Portugal, «*los clientes demandan soluciones y no productos concretos. Por ello, hemos adaptado nuestros laboratorios y ahora ajustamos nuestra organización*». La mencionada unidad queda estructurada bajo el paraguas de 12 áreas clave que, a su vez, formarán parte de manera entrelazada de cuatro grandes divisiones basadas en las antiguas marcas. La primera formada por Tivoli y Data Management, la segunda por Lotus y WebSphere, la tercera por Rational y la cuarta por zSeries. Además, se ha creado una fuerza de ventas técnica para capacitar a la red de *partners* de la compañía.

www.software.ibm.com

El color será clave en 2004 para Kyocera

Recién cerrado su año fiscal 2003, con unos resultados mejores de lo que esperaban y con la agrupación de todas sus líneas de producto bajo la marca Kyocera a partir de enero de este año, la filial española plantea buenas perspectivas.

«*En el mercado de copiadoras hemos cerrado el año con un crecimiento del 35% respecto al año pasado y en el de impresoras de un 38%. En el caso de las impresoras, es el segundo año consecutivo que somos la marca con mayor crecimiento, por lo que ya estamos consiguiendo una posición en el mercado mucho más estable*», apunta Óscar Sánchez, director general de Kyocera Mita España. En 2003 han acabado en tercera posición en el mercado de copiadoras y para 2004 su objetivo es terminar en segunda posición. «*Evidentemente, en el mercado de impresoras el tema va más lento: hace dos años que empezamos a comercializar las impresoras de Kyocera. Ahora mismo creo que somos una marca de referencia y estamos entre los cinco primeros fabricantes y esperamos en 2004 poder colocarnos entre los cuatro primeros puestos*», comenta Sánchez.

En principio, para este año han puesto en marcha lo que denominan Plan 10.000, con el que pretenden conseguir por primera vez vender más de 10.000 copiadoras y más de 10.000 impresoras. Para llevar a cabo sus objetivos van a continuar con su plan estratégico basándose en los siguientes puntos:

En política de producto, en mayo lanzan un equipo multifunción de gama baja muy competitivo. En impresoras continúan con la línea de productos con reducido coste de impresión y con la gama de color.

Mientras, en el canal de distribución, han concluido la consolidación de su canal con lo que cuentan con una red de 75 distribuidores directos; su plan es continuar en esta línea y potenciar los puntos de venta.

La tercera clave de su estrategia es un mayor esfuerzo en inversiones publicitarias con el fin de mejorar el reconocimiento de la marca Kyocera.



Óscar Sánchez, director general de Kyocera Mita España.

En los precios, sin dejar de ser competitivos, no quieren destruir el margen del canal de distribución. Sánchez insiste en que «*el concepto que estamos manejando es el de ahorro de costes de impresión; realmente podríamos sacar productos de gama más baja pero eso implica un ahorro en el coste de adquisición de la máquina, cuando realmente sobre todo en color el mayor impacto de costes para la empresa es el coste de impresión*».

Una de las líneas de producto que quieren impulsar publicitariamente es el de cámaras digitales, segmento en el que la firma no tiene apenas reconocimiento en la actualidad y cuya gama de unidades es bastante amplia.

www.kyocera.es



En breve...

LA SEGURIDAD INTELIGENTE DE ENTERASYS >

Una de las principales características tecnológicas de su nueva estrategia Secure Networks es la respuesta dinámica y proactiva ante ataques en la red de forma automática, como bloquear un puerto si se detecta un intruso. Además es capaz de garantizar el ancho de banda que requiere una aplicación de extremo a extremo y controlar políticas basándose en perfiles de usuario. Su nueva estrategia da respuesta a las principales preocupaciones de las empresas: control granular de las comunicaciones, disponibilidad no sólo de la red física sino de los procesos de negocio (continuidad), distinción de emisores y receptores (contexto), cumplimiento de las normas internas, certificaciones y datos externos de los clientes y consolidación de la red como garante de que todas las aplicaciones estén siempre disponibles.



www.enterasys.com

SP GRUPO SAGE SE ESPECIALIZA AÚN MÁS >

La reciente incorporación de SP al Grupo Sage ha propiciado la creación de una nueva área de negocio llamada Business Solutions Division (BSD), que busca especializarse en las medianas empresas y darles un servicio aún más especializado que hasta ahora.

La nueva división tiene su propia estructura organizativa y cuenta con un canal de distribución especializado que implantará los productos de la Línea 100 de la compañía. Esta línea de productos cubre todas las necesidades de una empresa mediana, desde la gestión de los clientes hasta los productos de contabilidad, recursos humanos, etc.

SP Grupo Sage seguirá comercializando sus productos para la pequeña empresa como ContaPlus o FacturaPlus.

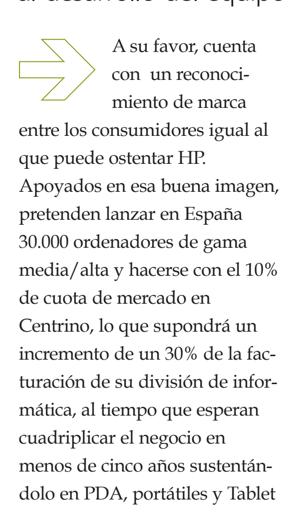
www.gruposp.com

El portátil visto como centro neurálgico del **home networking**

LG eleva su apuesta en informática a los ordenadores móviles

España ha servido como parrilla de salida de las soluciones móviles de la firma coreana en el continente europeo. Con un prestigio como fabricante de componentes esenciales de portátiles (unidades ópticas y pantallas TFT) fuertemente consolidado, LG se lanza ahora al desarrollo del equipo completo.





A su favor, cuenta con un reconocimiento de marca entre los consumidores igual al que puede ostentar HP. Apoyados en esa buena imagen, pretenden lanzar en España 30.000 ordenadores de gama media/alta y hacerse con el 10% de cuota de mercado en Centrino, lo que supondrá un incremento de un 30% de la facturación de su división de informática, al tiempo que esperan cuadriplicar el negocio en menos de cinco años sustentándolo en PDA, portátiles y Tablet PC. Para ello, se basarán en sus productos, servicios, clientes y, obviamente, tecnología (ver recuadro adjunto).

Buscando la movilidad

Según Ismael Amago, director de marketing de consumo de Intel, mientras que los sistemas portables a nivel mundial experimentan un crecimiento leve, los móviles despuntan, a lo que ha colaborado el enorme despliegue de *hot spots* de los últimos tiempos (con 55.000 puntos de acceso registrados en el 2004 y unas previsiones de llegar a los 120.000 en el 2007). Y es precisamente en este nicho donde LG concentrará sus esfuerzos, proporcionando soluciones que garanticen la conectividad inalámbrica, mayor autonomía, menor peso y prestaciones cada vez más poderosas. Se dirigen fundamentalmente al usuario experto que va a adquirir su segundo portátil y, junto a todo lo mencionado, ofrecen dos años de garantía (que se reduce a uno para la batería), servicios técnicos especializados y un *call center* propio con personal cualificado para atender dudas.

Para empezar, presentan cuatro familias de productos y anuncian la disponibilidad, probablemente en el mes de septiembre, de lo que han denominado Centro de Entretenimiento AV, un modelo del que nos han avanzado que tendrá pantalla panorámica movible para ocultar el teclado y dejar en primer plano el disfrute, por ejemplo, de películas en DVD. Entretanto, lo que sí podemos asegurar es que ahora tenemos para elegir lo siguiente. En gama alta, la serie LM, compuesta por el LM50 (analizado en nuestra sección *Pruebas de evaluación*) y LM40, se ha elaborado con materiales de fibra de carbono y magnesio para no sobrepasar los 2,4 Kg. Orientados al entorno profesional, tenemos los LS40 y LS50; esta vez producidos con una aleación de plástico que les lleva a marcar un peso de entre 2,6 y 2,7 Kg. Como *subnotebook* de gama media-alta, está la línea LU, y, en Tablet PC, la LT (de la que también hemos revisado uno de sus representantes). Ambos tipos de producto poseen pantalla giratoria que cubre el teclado. Los precios de toda esta oferta oscilan entre los 1.599 euros y los 2.500. **PCA**

www.lge.es

Alta tecnología

El departamento de I+D de LG se ha organizado en seis grupos de trabajo especializados que atacan otros tantos apartados para obtener sistemas finos y ligeros, con una larga vida de la batería, amplias opciones de conectividad y fieles al concepto de movilidad *wireless*. Además, reducirán el ruido térmico y acústico e implementarán desarrollos software propios de la compañía, como el IP Operator (para seleccionar con un solo clic de ratón la configuración IP en función del entorno en el que se encuentre el usuario, ya sea la oficina, su hogar, una red inalámbrica, etc.) o el programa Battery Miser de gestión de la energía. Todo ello se traduce en pantallas de hasta 15 pulgadas, más brillantes (200 cd/m2), con mayor ángulo de visión (120 grados en la horizontal y 90 en la vertical) y con resoluciones XGA y SXGA; un mecanismo de refrigeración líquida de dos canales cruzados que se basa en la colocación de sensores próximos a los principales focos de calor; y un sistema de resonancia del sonido para producir graves más profundos. Asimismo, se utilizan baterías de 6 y 9 celdas que logran una autonomía de 6,5 y 10 horas, respectivamente. Por último, en conectividad, aparte del soporte de las especificaciones 802.11 a/b y g, integran tres puertos USB 2.0, uno PCMCIA y otro de infrarrojos; interfaz FireWire y PIO; conectores VGA y S-Vídeo; salida digital SPDIF para sonido multicanal; lector de tarjetas SD; y entrada/salida de micrófono.

Innovación Toshiba en todas sus familias de equipos móviles

Portátiles con la última **tecnología**

El fabricante acaba de presentar cinco máquinas con conectividad inalámbrica que mantienen el espíritu de movilidad característico de esta firma. Por ejemplo, todas ellas integran la tecnología ConfigFree, un software que permite conocer si existe un punto de acceso *wireless* en un radio de cien metros, al tiempo que simplifica la utilización de esta infraestructura.

Pero esta no es la única innovación implantada por Toshiba. Los dos nuevos portátiles de la gama Satellite A40 se caracterizan por la inclusión de la tecnología SRS TruSurround XT capaz de crear sonido envolvente virtual únicamente a través de dos altavoces. Además, por 1.399 euros, el Satellite A40-201 incluye un Pentium 4 Mobile a 2,8 GHz, 512 Mbytes de DDR RAM, un disco duro de 40 Gbytes, TFT de 15 pulgadas y una unidad combo. Por su parte, el Satellite A40-231 se distingue por adjuntar un «micro» a 3,06 GHz y una grabadora DVD-R/RW. Su precio es de 1.799 euros.

En cuanto al mercado corporativo, han presentado el Tecra M2, cargado con Intel Centrino, una TFT de 14,1 pulgadas y una tarjeta gráfica NVIDIA GeForce FX Go5200 de 64 Mbytes de memoria. Se ha mimado su autonomía, permitiendo hasta 11,5 horas sin necesidad de recargar, y su peso, 2.143 Kg. Su coste varía desde los 1.600 hasta los 2.300 euros, puesto que la configuración es abierta y se puede optar por conectividad Bluetooth, procesadores a 1,5 o 1,7 GHz, memoria SDRAM ampliable hasta los 2.048 Mbytes y discos duros de 40, 60 y 80 Gbytes.

El cuarto dispositivo es el Satellite Pro M30, un Centrino a 1,5 GHZ que presenta como principal característica una TFT panorámica de 15,4 pulgadas en menos de 3 Kg. Se acompaña de una tarjeta NVIDIA GeForce FX Go5200, 512 Mbytes de memoria DDR, un disco duro de 60 Gbytes, altavoces estéreo Harman Kardon, salida de TV y grabadora DVD.

Finalmente, el Portégé M200 es un Tablet PC que disfruta de tecnología Centrino y del que podréis encontrar más información en la comparativa de Tablet PC que recogemos en páginas posteriores.

www.toshiba.es

Un modelo para cada necesidad

Multifunción de la mano de Olivetti Tecnost

En su particular apuesta por los equipos multifunción, Olivetti Tecnost presenta tres nuevos equipos multifunción para distintas necesidades en la oficina. Por un lado, la compañía ha lanzado el Olivetti d-Copia 300, pensado para oficinas pequeñas que necesiten una impresora, copiadora, escáner y fax en red para optimizar sus herramientas ofimáticas. Este modelo tiene una velocidad de impresión de 30 páginas por minuto.

Dirigido a oficinas medianas con flujos de trabajo intensos, Olivetti ha presentado la d-Copia 400, con una resolución de 600 x 600 ppp, 40 copias por minuto y un disco duro de 20 Gbytes. Además, cuenta con la posibilidad de imprimir a doble cara entre otras opciones. Los que necesitan una herramienta departamental tienen en la Olivetti d-Copia 500 su multifunción. Copia 50 veces por minuto, tiene un disco duro de 20 Gbytes, todas las opciones de finalización más novedosas y copia a doble cara como característica estándar. Llama la atención su gran capacidad para almacenar papel y la posibilidad de imprimir con contraseña.

www.olivettitecnost.es





Un teclado para los más trabajadores

Microsoft ha pensado en aquellos que deben pasar muchas horas delante del ordenador escribiendo o tecleando datos al diseñar su nuevo teclado. Se trata del Natural Multimedia Keyboard, un dispositivo que combina la ergonomía con las funcionalidades multimedia. Su diseño permite que la muñeca, la mano y el antebrazo adquieran una postura natural a la hora de trabajar. Otra de sus ventajas son los botones personalizables que nos permitirán tener siempre a mano las acciones que más utilizamos como abrir un archivo o copiar y deshacer. Desde el Natural Multimedia Keyboard también se puede activar el modo *sleep* para ahorrar energía. El teclado ya está disponible al precio recomendado de 64,90 euros.

www.microsoft.es

El último ultraligero de IBM

ThinkPad X40 es el nombre del nuevo portátil presentado por IBM, que posee un peso y unas dimensiones reducidas que lo convierten en el ultraligero con teclado completo más pequeño, fino y ligero del mercado.

IBM ha rebajado 400 gramos el peso de sus portátiles de la Serie X pero no ha sacrificado sus prestaciones. Esa es la premisa de este equipo, el nuevo X40 que, además de incorporar los nuevos procesadores Pentium M LV a 1,2 GHz y ULV a 1 GHz y tecnología Intel Centrino en determinados modelos, cuenta con un amplio abanico de posibilidades de conexión inalámbrica, incluida Bluetooth. Pero quizá uno de los aspectos que más destaque en este equipo es la inclusión de la innovadora solución de recuperación IBM *Rescue and Recovery*, un conjunto de herramientas ubicadas en un sistema operativo de emergencia que permiten al usuario solucionar muchos de los problemas comunes de los PC, como ataques de virus o fallos en los controladores de software. Otra característica innovadora es el IBM *Powered Port* USB 2.0, que permite utilizar unidades ópticas USB sin necesidad de un adaptador de potencia externo. Todos los modelos incorporan, además de las conocidas tecnologías ThinkVantage, módem, Gigabit Ehternet, conexión por infrarrojos, puerto USB y un nuevo puerto *Secure Digital*. Por último cabe mencionar la duración de la batería con tres posibilidades: la batería de iones de litio de 4 celdas con 3,5 horas de autonomía; la de 8 celdas proporciona 7,5 horas; y la batería opcional permite llegar hasta las 10 horas de autonomía. El ThinkPad X40 será incorporado a la oferta de productos TopSeller/Express para pymes y usuario final este mes con un precio orientativo de 1.900 euros más IVA.

www.ibm.com/es

Reducción de tiempo y gasto

HP «all in one»

Con la firme creencia de que el mercado de multifunción láser va a seguir creciendo tanto en la parte de monocromo como en color, HP lanza cuatro nuevos equipos que vienen a sumarse a esta familia de productos: todos combinan funciones de escaneado en color, impresión, copiado digital y fax. Las recién lanzadas soluciones permiten ahorrar tiempo, así como reducir el gasto en consumibles y en el mantenimiento de hasta un 30%. Además cuentan con una serie de ventajas propias de la tecnología HP LaserJet como son consumible único, lo que facilita su mantenimiento y posibilita obtener la calidad de impresión constante; Instant-on fusing que ofrece gran velocidad de impresión de la primera página y ahorra el consumo eléctrico; y la tecnología Image Ret, calidad de impresión a la más alta velocidad. Por un lado, el HP LaserJet 3380, indicado para usuarios individuales y pequeños grupos de trabajo, ofrece una velocidad de 19 ppm por 789 euros. Bajando de precio pero conservando sus niveles de calidad se encuentran los modelos LaserJet 3020 y 3030 all-in-one y el 3015.



La nueva oferta color de HP para grupos de trabajo es la serie HP Officejet 9100 cuyo precio parte de los 799 euros.

www.hp.es

Samsung ML-2550 y ML-2551N

Amplía su gama láser monocromo

Compatibles con Windows, Mac y Linux, estas impresoras láser monocromo están dirigidas al entorno profesional. Con una capacidad de impresión de 24 páginas por minuto y con una resolución de 1.200 x 1.200 ppp, los modelos ML-2550 y ML-2551N ofrecen, además, prestaciones para ahorrar tóner y papel.

La máquina permite reducir el coste de página por impresión en hasta 0,5 euros gracias a su ahorro del 40 por ciento del tóner. Asimismo, estas nuevas impresoras cuentan con un sistema para imprimir en una sola hoja de papel hasta 16 imágenes de otros tantos originales.



Ambos modelos vienen con 32 Mbytes de memoria, ampliables a 160, e interfaz USB 2.0. El modelo ML-2551N tiene también adaptador de red.

www.samsung.es

La compañía lanza su nueva gama de **Veriton**

Los profesionales de **Acer**



Después de los buenos resultados de Acer en 2003, parece que la compañía quiere seguir apostando fuerte también en sus gamas de ordenadores profesionales. El nuevo Acer Veriton se presenta con la última tecnología en hardware y muchas herramientas de software para hacer más fácil el control de los ordenadores de la empresa.
Los nuevos Veriton 3600GT y 7600GT vienen con un Pentium 4 desde 2,8 GHz, hasta 4 Gbytes de memoria DDR y discos duros IDE o Serial ATA. Los gráficos son controlados por el propio chipset y cuenta con ocho puertos USB, un *slot* superiot para ampliar la conectividad y tarjeta de red Gigabit. Pero lo verdaderamente novedoso de este equipo son las herramientas que incluye. Entre ellas está el botón *On Board Recovery*, que permite formatear la partición de sistema y la reinstalación del sistema operativo tan sólo apretando un botón, o el software LANScope 6, con el que, desde una interfaz web, se puede controlar cada ordenador de la empresa y evitar intrusiones.
www.acer.es

Brother presenta dos dispositivos de inyección de tinta

Foto digital en los equipos multifunción para la empresa

Los nuevos modelos multifunción de Brother, el MFC-3220C y el MFC-3320CN, incorporan la función PhotoCapture Centre, que permite leer las tarjetas de memoria más usadas como SmartMedia, Compact Flash o Memory Stick, entre otras. Esta característica se añade a las cinco funciones que combinan estos equipos: impresora, escáner, copiadora, fax y PC fax a color.
Con cuatro cartuchos de tinta independientes y una velocidad de impresión de 14 páginas por minuto en monocromo y 12 en color, estos multifunción consiguen una resolución de 4.800 x 1.200 ppp, copian a 1.200 x 1.200 ppp y escanean a color con una resolución de hasta 2.400 x 2.400. El modelo MFC-3320CN además incorpora una tarjeta de red que permite compartir el equipo con un grupo de trabajo de hasta cinco personas.
www.brother.es

El más duro de su clase

Pensado para aquellos profesionales que necesitan tener un portátil disponible incluso en las condiciones de trabajo más extremas, Panasonic ha lanzado su nuevo Toughbook todoterreno. El CF-29 incorpora tecnología Centrino, cuenta con un disco duro de 40 Gbytes y 256 Mbytes de memoria. Pero lo que caracteriza realmente a este portátil es su resistencia. Con una carcasa de aleación de magnesio y su estudiado diseño, el Toughbook CF-29 soporta impactos y vibraciones, así como caídas desde 90 centímetros de altura. Un sistema controla la temperatura del disco duro y le permite trabajar hasta a 20 grados bajo cero. La pintura plateada de su carcasa lo protege del sol y su pantalla tiene un revestimiento anti-rayaduras.
www.panasonic.es

Multimedia portátil de la mano de Hundyx

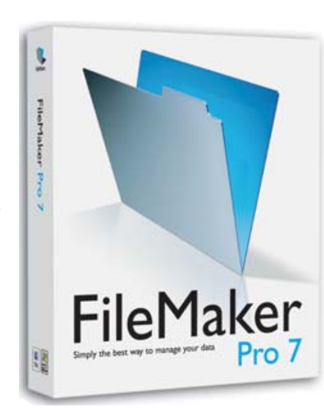
La segunda generación de portátiles Hundyx equipados con tecnología Centrino ya están disponibles a través de CIOCE. En esta ocasión, la compañía ha querido poner énfasis en las capacidades multimedia del ordenador equipándolo con una pantalla panorámica de 15,4 pulgadas y resolución WXGA+, que puede alcanzar 1.680 x 1.050 ppp, así como una tarjeta gráfica ATI Mobility Radeon 9600 Pro con 64 Mbytes DDR y un sistema de cuatro altavoces *surround*.

El Hundyx 375E cuenta con la movilidad que le confiere la tecnología Centrino para conectarse a Internet desde cualquier lugar y con un procesador Pentium M. Para completar su configuración, este Hundyx viene con discos duros UltraATA/100 de hasta 80 Gbytes y la opción de elegir cualquier unidad óptica, incluida la grabadora de DVD duales.
El equipo está disponible desde 1.979 euros.
www.hundyx.net

FileMaker Pro 7 incrementa sus opciones de personalización

La nueva versión del conocido software de bases de datos de FileMaker permite importar cualquier tipo de documento y mejora la potencia de la base de datos relacional.

FileMaker Pro 7 permite a los usuarios importar, almacenar y exportar cualquier archivo o documento (PDF, archivos de Microsoft Word, Excel o PowerPoint, imágenes, vídeo, música, etc.) dentro de los nuevos campos. El programa, ya disponible en la versión en inglés, ofrece la capacidad para abrir múltiples ventanas en la misma base de datos para dar a los usuarios un acceso más rápido y simultáneo a diferentes vistas de su información. Por otro lado, su nuevo gráfico de relaciones presenta un mapa visual de la base de datos y permite a los usuarios crear y modificar relaciones de forma sencilla, con una herramienta de arrastrar y soltar. Para mantener la gestión de contenidos multimedia e imágenes y otras soluciones sofisticadas, FileMaker Pro 7 amplía de forma radical la capacidad de los datos a 8 terabytes por archivo. Además, el programa ofrece



potencia y productividad para usuarios avanzados y desarrolladores con un modelo relacional que permite la consolidación de múltiples tablas en un archivo.
www.filemaker.com

En breve...

PLUS! DIGITAL MEDIA EDITION ACTUALIZADO > La actualización de este software tiene como principales valores Plus! Photo Store 2 y diez nuevos animadores en tres dimensiones para su programa Plus! Dancer. Plus! Photo Store 2 permite crear una presentación de diapositivas digitales con comentarios de voz, música y efectos de movimiento y grabarla en un CD en formato VCD para poder visionarla después en cualquier reproductor de DVD. La actualización es gratuita para usuarios de Plus! Digital Media Edition, mientras que los nuevos clientes pueden adquirirlo por 19 euros en la web de Microsoft.
www.microsoft.com/spain/

Alter Fines

Expohorror

Daba miedo ese día llegar a trabajar: ¿estamos todos, falta alguien? Luego cruce de correos electrónicos, llamadas entre empresas y delegaciones a amigos y familiares. Cuesta ponerse en la piel de esos compañeros angustiados porque un puesto de trabajo seguía vacío, la pantalla del ordenador apagada, sería el colapso en las vías de comunicación, pero también podía venir en alguno de los trenes de la muerte del Corredor del Henares. Esa potente, indiscriminada, ciega, injusta guadaña de Goma 2 Eco, activada por una llamada de prepago a un teléfono móvil; y cuántos tonos polifónicos luego sin responder, acrecentando la desesperación al otro lado. Tecnología de McGuiver al alcance de los asesinos. Ha golpeado en empresas privadas y organismos públicos de todo tipo: servicios financieros, industriales, tecnológicos laboratorios, distribución… lloran pérdidas irreparables. Pero no son ni la mitad de la mitad de las víctimas asesinadas de una tacada, son más los trabajadores anónimos, en la construcción, en los colegios, en los hospitales, en bares y restaurantes, en comercios, en los hogares que ese día no llegaron a su habitual destino, y los supervivientes heridos desgraciados para el resto de sus vidas, mutilados, vaciados. Estudiantes, amas de casa, autónomos, parados, jubilados, sin papeles, ¿lectores de esta columna?… gente que madruga, a la que cinco minutos más o menos abrazados a la almohada ha determinado su papel en esta tragedia. Por cada muerto, un boquete en el alma de 200 allegados. Y por cada 200 inocentes, 21 gramos de esperanza de que este 11-M sea el último.

Javier Renovell Gómez
javier.renovell@vnubp.es

Mejoras en los procesadores para servidores

La generación de Intel Xeon MP

Intel anuncia las mejoras realizadas en el procesador Intel Xeon MP para servidores con múltiples procesadores, que posibilitan un mayor rendimiento de la unidad. El nuevo procesador presenta una velocidad de 3.0 GHz y 4 Mbytes de memoria caché de nivel 3. Otros planes de futuro de la compañía son el lanzamiento de IA-32 Execution layer para Itanium, que permite ejecutar códigos de 32 bits en procesadores Itanium de 64 bits o las extensiones de 64 bits para la gama Xeon, que permiten aprovechar más memoria.

Una de las mejoras más importantes será la inclusión de dos núcleos de procesador en un solo chip, tanto para Xeon como para Itanium.

Intel ha destacado el año 2003 como un hito en el mercado de servidores, ya que por primera vez se ha superado al mundo RISC (arquitectura tradicional) en la facturación de servidores con procesadores Xeon e Itanium. *«El pasado año fue una excelente rampa de lanzamiento para Itanium, que empezó a cuajar en el mercado empresarial, tendencia que esperamos siga en 2004»*, afirmó Antonino Albarranz, director de Tecnología de Intel.
www.intel.com

Los nuevos **PowerEdge** a la venta a partir de 699 euros

Servidores **Dell** diseñados para pymes



Desarrollados pensando en las necesidades de potencia y precio reducido que tienen las pequeñas y medianas empresas, Dell ha presentado dos nuevos componentes de su gama de servidores PowerEdge. Los nuevos equipos, el PowerEdge 700 en torre y el PowerEdge 750 para instalación en *rack* ofrecen una gran alternativa a pequeños grupos de trabajo y oficinas con pocos recursos de TI o poco espacio. Ambos incorporan un solo procesador Pentium 4 y canal dual de memoria DDR hasta 4 Gbytes para las necesidades de rendimiento de las aplicaciones de servidor de correo electrónico, web, archivo e impresión. Los usuarios de estos modelos pueden actualizar y mejorar el rendimiento de sus servidores con tarjetas de gestión remota para maximizar unos recursos TI limitados.
www.dell.es

En breve...

Business Intelligence empresarial en tiempo real > Information Builders da un paso más en el terreno del software de Business Intelligence e Integración Empresarial al incluir soluciones BAM (*Business Activity Monitoring*) en su oferta. De ahí que sea capaz de responder en tiempo real a las cambiantes necesidades de las empresas. La integración de BAM en su *suite* de Business Intelligence Empresarial permite a las empresas tener una visión unificada y en tiempo real de lo que sucede en sus procesos de negocio, soportados en cualquier aplicación estándar y en cualquier plataforma y ahora en los servicios web.
www.informationbuilders.es

Equipos seminuevos

Precios irresistibles y garantía de un año avalan su buena marcha

Pese a no existir estudios fiables, parece evidente que la venta de equipos informáticos de segunda mano ha crecido en España durante los últimos años. Su mayor impulso se debe, sobre todo, al frenético ritmo de innovación en Tecnologías de la Información.

Obtener cifras sobre el mercado de informática de segunda mano no es fácil. Las principales consultoras sólo se centran en la venta de equipos nuevos. Aducen que es un mercado «residual» para los fabricantes y que, aunque la demanda pueda ser grande, en muchas ocasiones se reduce al sector *retail* y de particulares, mucho más complicado de controlar. En cualquier caso, es significativa la mayor presencia en nuestro país de compañías especializadas en comprar, actualizar y revender o alquilar equipos usados.

Tanto en EE UU como en algunos países europeos, el peso de este sector es superior al que posee en España. En Reino Unido, Alemania o Francia, por ejemplo, operan *dealers* que manejan grandes volúmenes de material informático usado, alcanzando facturaciones de entre 90 y 120 millones de euros. Dos de las firmas más conocidas son la alemana Cos y la belga Econocom.

Seminuevos con garantías

Además de estas firmas internacionales, en España son numerosos los mayoristas de equipos usados que compran gran volumen de material informático y lo revenden a tiendas de informática o ,a través de sus propios comercios o webs, al cliente final. Todo ello tras pasar un control de calidad, en el que se efectúan las correspondientes actualizaciones o reparaciones de las máquinas.

Entre las empresas especializadas en informática de segunda mano figura Lo Más Chip, creada en el año 2000 y que vende actualmente a 1.500 distribuidores, además de dar salida a los productos a través de sus dos tiendas de Madrid y una en Tomelloso (Ciudad Real). La mayoría de sus clientes son particulares y, sobre todo, abundan los que quieren adquirir su primer ordenador.



En cuanto a los dispositivos que se pueden encontrar en este tipo de tiendas, por lo general son PC con procesadores a partir de Pentium II, aunque en el caso de los portátiles —uno de los artículos más demandados y escasos en el mercado de segunda mano español— también se exhiben algún Pentium Mobile. Si hablamos de precios, un *notebook* parte de unos 220 euros, aunque si lo que queremos es un Pentium III, será difícil encontrarlo por menos de 500. El monitor es otro de los productos más solicitados. Uno de 15 pulgadas, por ejemplo, ronda los 50 euros. La mayor parte de estos equipos son de primeras marcas, los clónicos no abundan, ya que, como señala Servio Calvo, «*nos dan poca seguridad*». De todos modos, el fundador de Lo Más Chip asegura que cuando se produce un problema con un equipo, el procedimiento habitual es sustituir el aparato en un plazo no superior a 24 horas, «*porque es más fácil que buscar las piezas*».

A diferencia de Lo Más Chip, que aún no vende sus productos por Internet, Hartnet Ocasión lo hace desde el verano de 2003. Además de cubrir más puntos geográficos, la buena acogida que ha tenido esta iniciativa les induce a creer que en breve se convertirá en un importante canal de ventas. Si accedemos a su web, descubriremos que las distintas soluciones están disponibles por categorías y que, al margen de portátiles, impresoras, CPU y monitores, tienen un apartado de varios con todo tipo de complementos (adaptadores, maletines, unidades ópticas...).

Negocio para franquicias

En Cash Converters, cadena de origen australiano fundada en 1984 y que cuenta en España con 33 tiendas, las ventas de material informático tienen gran relevancia en la cuenta de resultados. Según Carl Murray, director general, el volumen de negocio de estos productos es muy variable, oscilando entre un 10 y un 30%. «*Se suelen producir más ventas en aquellas tiendas más cercanas a oficinas o centros de negocios. Y en cuanto a los productos más demandados y ofrecidos, el abanico es amplio. Van desde ordenadores de sobremesa hasta impresoras y escáneres*», explica Murray.

Cash Converters ha detectado un aumento paulatino tanto de la demanda como de la oferta de artículos de TI. Lo atribuyen, por una parte, a la mayor fami-



Harnet Ocasión facilita la compra de equipos de segunda mano desde su propia página web.

liarización con el uso de móviles, ordenadores o PDA, y, por otra, a que estas soluciones se relacionan cada vez más entre sí. Además, no dudan de que el propio el mercado de segunda mano se encuentra en pleno desarrollo en nuestro país.

A la hora de aceptar material informático, Cash Converters afirma que conlleva más dedicación que otros artículos porque es necesario comprobar el correcto estado de un número mayor de piezas. «*Realizamos una minuciosa revisión para garantizar un perfecto funcionamiento, ya que todos los artículos tienen una garantía de un año de acuerdo con la actual Ley de Garantías en la Venta de bienes de Consumo*», declara Murray. Esta firma asume toda la responsabilidad con respecto a la procedencia y buen funcionamiento de sus productos, por lo que, además de la mencionada revisión del aparato, el cliente debe presentar su DNI y a través de un control policial se comprueba el origen del artículo, evitando así la recepción de hardware robado.

Venta a la pyme

Por su parte, empresas como MTS y Ecotel se dedican a reacondicionar y reaprovechar material informático para empresas. «*Exprimimos la utilidad de los productos, pausando la innovación y su consumo, y reduciéndolos a su verdadera dimensión: la imprescindible y necesaria para la buena rentabilidad de cada empresa*», afirma Carlos Arrabal, consejero delegado de Ecotel Iberia. «*Los productos seminuevos o reacondicionados son aquellas máquinas o material que procede de contratos de renting, de recompras a clientes finales, siempre y cuando nos aporten la certeza de que han sido mantenidos en condiciones óptimas durante todo el periodo contractual, o de la crisis de las «.com» que ha tenido como consecuencia la multiplicación de equipos disponibles*».

En cuanto a los motivos por los que las compañías adquieren y alquilan soluciones de segunda mano, Tanguy Brabant, director general de MTS, señala, en primer lugar, que la modernización de material informático producida por la rápida evolución de las tecnologías supone grandes quebraderos de cabeza a los directores de empresas, ya que conlleva constantes inversiones. «*A medio plazo, la renovación tecnológica resulta muy costosa, por lo que el remarketing y el renting plantean soluciones rentables para la actualización de los equipos con un nivel de gasto controlado, sin riesgos y sin costes añadidos*». Otras razones son la necesidad de ampliar el parque informático de la empresa con PC descatalogados, proyectos en los que se necesitan máquinas adicionales por un tiempo limitado (MTS ofrece alquileres de corta duración) o recuperación de desastres en los que hay que cubrir posibles eventualidades que puedan afectar al desarrollo normal de la organización. Los tiempos de crisis también inducen, según este directivo, al aumento de la demanda de soluciones eficaces y económicas. «*El ahorro es evidente, más de un 50-60% de descuento frente al PVP de productos aún en el catálogo de los fabricantes, y hasta un 80% en los descatalogados*», afirma Brabant. **PCA**

Almudena Alameda

Ventajas e inconvenientes

Para los que estéis pensando en adquirir un equipo seminuevo, la ventaja es clara: rendimiento adecuado a un precio asequible. ¿Algún ejemplo? En Harnet Ocasión es posible adquirir un portátil, sin incluir IVA y los gastos de transporte, entre 332 euros (IBM ThinkPad 600, cargado con un Pentium II a 266 MHz, 128 Mbytes de RAM y un disco duro de 4,1 Gbytes) y 723 euros (Compaq Armada 700, Pentium II a 850 MHz, 256 Mbytes y 20 Gbytes). Por su parte, en Lo Más Chip llegamos a encontrar una CPU por 81 euros (Compaq Deskpro con Pentium III a 500 MHz, 128 Mbytes de RAM y 6,4 Gbytes de disco duro), a lo que hay que sumar IVA y costes de envío.
¿Obstáculos al avance de este mercado? La imagen de poca profesionalidad que se les atribuye a las empresas intermediarias y las escasas garantías que, en teoría, proporcionan los productos. Otra barrera muy destacada: el consumismo. ¿O no?


Aunque no se trate de dispositivos nuevos, las compañías especializadas en artículos usados también cuentan con controles de calidad.

Compra y venta entre particulares

eBay y Segundamano son dos de las webs más populares para comprar o vender artículos de segunda mano entre particulares. En su *site* español, eBay ofrece actualmente alrededor de 50.000 productos, entre los cuales figuran un gran número de PC, portátiles, periféricos y programas de software. Para comprar y vender, es necesario registrarse, facilitando una serie de datos personales (nombre, domicilio, número de teléfono, DNI y dirección de *e-mail*). Es posible pujar por un artículo y llevarse, por ejemplo, un Pentium III a 733 MHz, 120 Mbytes de memoria, 10 Gbytes de disco duro y lector de CD por 165 euros. Además de intercambios entre particulares, eBay ofrece información sobre los equipos más vendidos, así como enlaces con otras tiendas especializadas en venta de informática seminueva.
Por su parte, Segundamano.es también publica multitud de anuncios de compra o venta de productos usados; esta vez, con el precio ya fijado por el vendedor, sin necesidad de pujar por él. En esta web se puede encontrar, por ejemplo, un iPAQ 3600 por 300 euros, una impresora láser Epson 5200 por 60 o un PC AMD 1.300 MHZ, con 256 Mbytes de RAM, monitor de 17 pulgadas y disco duro de 20 Gbytes por 300 euros.

Más información

Borax: www.borax.es
Cash Converters: www.cashconverters.com
Cos: www.cosuk.com
Daily Price: www.daily-price.com
eBay: www.es.ebay.com
Econocom: www.econocom.com
Ecotel: www.ecotelnet.com
Hartnet Ocasión: www.h2ocasion.com
Lo Más Chip: www.lomaschip.com
Micro Ocasión: www.microocasion.com
MTS: www.mtsistemas.com
Segundamano: www.segundamano.es

Bandeja de entrada

Un campus 100% inalámbrico >
Gracias al acuerdo que este centro asociado a la Universidad Autónoma ha firmado con Toshiba, que ha montado la red inalámbrica y cuyos portátiles se encuentran repartidos por todo el campus, el Centro Universitario La Salle se ha convertido en uno de los pioneros en la utilización de la informática para la educación. El centro cuenta con un ordenador por cada 12 alumnos que pueden conectarse a Internet hasta en el césped. Esperemos que cunda el ejemplo.

Nueve años con Oscar >
Lo que ya se ha convertido en una tradición, Discreet involucrada en los efectos especiales de la película ganadora del Oscar en esa categoría, se ha vuelto a repetir. Tanto la que se ha llevado el premio a casa, El Señor de los Anillos: El Retorno del Rey, como las otras dos en liza, Piratas del Caribe y Master and



Commander, han sido creadas con programas como inferno, flame, FIRE o lustre de la compañía de Autodesk, Discreet.

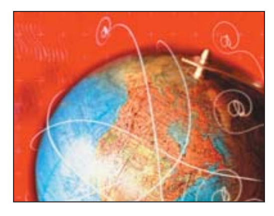
Un guante que habla >
Los sordomudos lo tendrán más fácil a la hora de comunicarse en clase sin necesidad de intérprete gracias al nuevo guante capaz de interpretar los signos del lenguaje dactilológico y traducirlos verbalmente. Este útil dispositivo ha sido presentado por la Universidad Rey Juan Carlos en la feria educativa AULA. El guante consta de 23 sensores y un ordenador.

La casa domótica llega para todos >
El Escaparate Expert volvió a acudir a su cita anual con Expo-Ocio en el recinto ferial Ifema el pasado mes de marzo. Las líneas maestras de esta nueva edición son la difusión de la televisión digital terrestre y el desarrollo de tecnología para personas con discapacidades. En este último apartado, se presentó un set completo de cocina con tecnología Bluetooth.



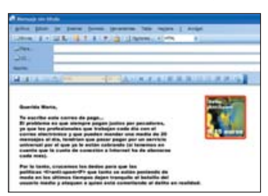
In & out

→[IN]
Parece que la adopción del ADSL como tecnología «básica» para conectarse a Internet se está haciendo una realidad. Si bien todavía



estamos lejos de ese deseado «acceso universal», el pasado 2003 ha resultado ser un año inmejorable para las líneas digitales de acceso a Internet. Según los datos facilitados por Point Topic y DSL Forum, las líneas ADSL aumentaron un 78 por ciento en todo el mundo durante el pasado año hasta alcanzar 63,8 millones.
Estos mismos datos señalan que España ocupa el noveno lugar en número de nuevas líneas ADSL durante 2003, por detrás de China, Japón, Estados Unidos, Francia, Italia, Reino Unido, Taiwán y Alemania. En este periodo de tiempo se desplegaron un 65 por ciento más de líneas ADSL en todo el mundo.

→[OUT]
No es la primera vez que se oye hablar de cobrar por enviar correos electrónicos, pero quizá esto que parece una locura, los planes para acabar con el *spam* terminen haciéndolo realidad. Y es que Bill Gates ha insinuado que una manera para acabar con la inmensa cantidad de *e-mails* no deseados es crear un sistema parecido a los sellos de correos que haya que pagar antes de mandar un mensaje por Internet. Desde luego, lógica no le falta a la iniciativa, ya que si hubiera que pagar por enviar un mensaje, los *spammers* se lo pensarían muy



mucho. El problema es que siempre pagan justos por pecadores, ya que los profesionales que trabajan cada día con el correo electrónico tendrían que pasar pagar por un servicio universal por el que ya le están cobrando (si tenemos en cuenta la cuota de conexión a Internet ha de abonarse cada mes).

Mundo conectado

Concurso de animación por ordenador >
La Consejería de Economía, Industria e Innovación de la Región de Murcia ha convocado un concurso de animación por ordenador en el marco de las Jornadas sobre Sociedad de la Información SICARM. Existen dos modalidades, una para el mejor cortometraje de animación 3D, de duración inferior a 15 minutos (con un premio de 12.000 euros) y otra



para la mejor presentación multimedia, con una dotación de 3.000 euros y temática relacionada con la Ciencia, Tecnología, Sociedad de la Información o Educación. El plazo de entrega termina el 12 de mayo. Más información en la página *www.sicarm.com*.

→[LA CHISPA]



Humberto de la Torre Quevedo

 Ángel González > angel.gonzalez@vnubp.es



Los planes de HP

Éste va a ser un año clave en la andadura del gigante, que lejos de preparar un prudente discurrir, ultima un par de *big bang*, como gusta denominar a sus grandes lanzamientos, así como una nueva organización más flexible y adaptada a los mercados.

Nada de año de transición, tranquilidad o crecimiento orgánico. Tras la buena digestión de **Compaq**, **HP** quiere avanzar rápido en el 2004 y hacerlo en todas direcciones y sentidos: movilidad, esencial en los dispositivos personales; servidores **Intel Itanium**, y también **AMD Opteron**, capaces de trabajar indistintamente con **Windows**, **Linux**, **HP-UX** y **Open VMS**; progresos en sistemas de almacenamiento, redes e impresión, éstos con precios más bajos y calidades en alza tanto en máquinas láser, como basadas en inyección de tinta o soluciones multifunción. Y sin olvidar una inevitable gran adquisición en el ámbito de los servicios, que permitirá a la compañía doblar su presencia en ese segmento de negocio.

Después de la imagen y la impresión, ahora es el turno de servidores, servicios, movilidad y electrónica de consumo, donde HP va a concentrar recursos y estrategias para avanzar más

Parece que va a tener continuidad la costumbre de grandes lanzamientos, calificados de *big bang* por la firma. Así, después del registrado el pasado verano, cuando anunció casi dos centenares de productos y soluciones de imagen, multimedia e impresión, ahora le llega el turno a los servidores y servicios, con el previsible lanzamiento de nuevos modelos y tecnologías.

Por cierto, la aparición de los sistemas basados en el procesador Opteron de AMD, al que la consultora **IDC** promete una buena acogida en detrimento de las ventas de los servidores Itanium, puede replantear estrategias y tácticas. Por lo pronto, sin descuidar su presencia en el mundo Intel, HP reforzará en breve sus servidores de 32 bits con la presentación de la gama **Proliant 100**, mientras estudia desarrollar un servidor basado en el procesador de 64 bits de AMD.

En lo que respecta a los productos destinados al área de informática personal, siempre bajo presión de marcas globales y locales, HP no espera grandes rentabilidades, aunque mantiene planes y objetivos pero sin tomar grandes riesgos. De hecho, se va a contentar con renovar su oferta de acuerdo con los anuncios de Intel, así como configurar soluciones que «empaqueten» equipos, software y servicios, especialmente pensadas para profesionales y pequeñas y medianas empresas.

Donde sí habrá alegrías es en todo lo relativo a la movilidad. La primera estrella, pero no la única, es el **iPAQ 6630** dotado de teléfono GPRS y, en general, de unas más que completas conexiones inalámbricas (Bluetooth y WiFi), además de teclado y módulo GPS.

Finalmente, en la banda de la conocida como gama marrón, la firma dirigida por **Carly Fiorina** prepara su desembarco en el espacio de los televisores. Al mismo tiempo, reforzando su ya sólida presencia en la fotografía y la imagen digital, tiene en el horno una nueva cámara con tarjetas de memoria SD, mientras que en portátiles trabaja en un equipo de gama alta, con procesador de 64 bits, y en otro cien por cien móvil. Paralelamente y en virtud de un acuerdo con **Apple**, HP también comercializará una versión propia del **iPod**, el esperado **hPod**.

En conclusión, un *big bang*, posiblemente dos, uno en primavera y otro en otoño, que se extenderán en todos los frentes y sobre los que HP afianza una agresiva estrategia de crecimiento y de negocio, que se canalizará al mercado a través de una nueva organización, más flexible, especializada y con capacidad de respuesta. Sólo resta despejar la incógnita sobre esa gran adquisición en el ámbito de los servicios y la consultoría informática. Tras las aparentemente desestimadas compras de **EDS** y **Cap Gemini,** la búsqueda de candidatos sigue en este gran año para la no menos gran HP. **PCA**

 Jesús Díaz Blanco > jesusdiaz@apinet.es



El jovencito Frankenstein

Aterrizando, despegando, conduciendo, todo el día viento en popa a toda vela y mono al hombro, en plan pirata de los majetes, al estilo Gene Kelly. Este mes me he pasado por Lisboa, ciudad encantadora, llena de gente amable, buena comida y lugares para recordar.

Después del nevado y vikingo **Estocolmo** en febrero, al calor de una buena estufa y unos «gofres» con mermelada de melocotón inolvidables —compartidos con **Joacim Melin** y familia, adorados amigos de esas latitudes casi árticas— la soleada y primaveral **Lisboa** ha resultado una ciudad para enamorarse de ella, un pequeño **París** atlántico pero con sabor mediterráneo, más íntimo y sonriente. Alegre, romántica, sabrosa, melancólica... esta ciudad lo tiene todo, como se encarga de recordarme —cada dos por tres y con toda la razón— **Catarina Pereira**, *meu biscoitinho do chocolate*, una querida amiga del otro lado de la frontera con un sentido del humor que haría que hasta **Groucho Marx** quisiera ser miembro del club al que ella perteneciera. Entre pasteles de yema de huevo y lecciones de portugués, esta *menina mais linda* y *mais cheia de graça*, me ha hecho descubrir **Portugal** (ignorante que es uno y no lo conocía después de tantos años, la verdad), mientras ella conducía mi Batmóvil descapotado —encima, es una piloto consumada— y me iba señalando las estampitas de **Estoril**, **Cascais** o la mágica **Sintra**. El viaje ha sido corto, pero el *rendezvous* intenso y desde luego fascinante también ha resultado esta nación que tenemos al lado y a la que damos de lado desde estas tierras carpetovetónicas más de lo que deberíamos. Tan juntitos y, sin embargo, tan *sozinhos* ambos países en esta pequeña península.

Ballmer rememora momentos de juventud en Bruselas mientras Mario Monti quiere castigar a Microsoft contra la pared

El que también se está pegando unos viajes por Europa en plan **Marco Polo** no es otro que **Steve Ballmer**, el **Salazar** de Microsoft al que **Mario Monti**, comisionado de la competencia de la Unión Europea, le está haciendo la Revolución de los Claveles, pero en vez de floral, a leche limpia y sin cuartel. Ballmer, que inició su carrera de la mano de **Mel Brooks** —desternillante su escena bailando claqué en un teatro de Transilvania, junto con **Gene Wilder**, en «El jovencito Frankenstein»— para luego acabar haciendo sus legendarias imitaciones de grandes simios sobre los escenarios de **Redmond**, ha hecho lo imposible para intentar frenar al implacable comisario, que ha adoptado el papel de **Elliot Ness** frente al «casitodopoderoso» (menos mal) gigante americano.

En los Estados Unidos los jueces dictaron categóricamente que Microsoft realizaba prácticas fuera de la ley para seguir monopolizando el mercado, pero la compañía consiguió el regalo del perdón por la patilla del Departamento de Justicia, para vergüenza absoluta del sistema norteamericano. Para fortuna de los Europeos, el Sr. Monti no es **John Ashcroft**, Fiscal General del Estado, un extremista religioso (su primera medida fue taparle los pechos a la estatua de la Justicia en el edificio de su ministerio, toma libertad, libertad, sin ira libertad) y pseudo-nazi que, como toda la cúpula del gobierno Bush, son todos de la misma camarilla petrolífera que en su día se hubieran codeado con personajes de la calaña de **Edgar Hoover** (al que a su vez le hubiera gustado ser colega de **Stalin**).

Pero aquí Stalin hace tiempo que cayó en el hoyo y, como dice el **Financial Times**, los de Redmond no tienen nada que hacer y en la UE pintan bastos, bien gordos, para Ballmer, que después de largas negociaciones se tuvo que retirar humillado y, según cuenta el periódico, se fue deprimido por las calles de Bruselas —lugar dónde vivió de pantalón corto durante muchos años— para ver su antiguo «cole» y por lo menos poder fardar un rato con algunos de los profesores que todavía siguen trabajando allí. Mientras, con el precedente de este dictamen europeo antimonopolio ya sobre la mesa, y a la espera de unas sanciones muy serias pero que todavía tardarán en llegar (Microsoft lógicamente va a recurrir a la **Corte Europea** en **Luxemburgo** para intentar retrasar lo que ya es inevitable), la comisión ya ha acelerado otros dos casos en el que se vuelven a denunciar otras prácticas ilegales, como el uso de Windows XP para evitar la competencia en mercados como el de los móviles o las draconianas condiciones de licencia del sistema operativo. Seguro que Catarina me dice ahora que eso le pasa a Ballmer por irse a Bruselas en vez de venirse a Lisboa. Y yo y mi mono estamos de acuerdo. *Pois*. **PCA**

Máquinas a nuestro alcance

El ordenador ha llegado a nuestras vidas con fuerza y crecimiento imparable. Proponemos aquí un repaso a los hitos más significativos en la historia del PC de sobremesa y de su corazón y cerebro, el procesador. Su evolución ha propiciado que el ciudadano de a pie disfrute de la informática, con todos sus adelantos.

Por Laura G. De Rivera

Qué deprisa han pasado estos quince años y en tan poco tiempo hemos visto cómo el ordenador salía de mesas militares y científicas para aterrizar en casas y oficinas.

Siempre fieles a retratar el panorama informático, desde septiembre de 1989, hemos tratado de anticiparnos al futuro. Ya en uno de los primeros números dibujábamos el aspecto del PC del año 2000, previendo los ordenadores ultraportátiles y superconectados de nuestros días. Podéis comprobarlo acudiendo al CD ACTUAL, donde reproducimos el reportaje en PDF. Desde entonces, muchos han sido nuestros aciertos. Por ejemplo, en un artículo de 1993, ya anunciábamos: «los PC serán capaces de reproducir cintas de vídeo de forma tan nítida como la televisión, mientras se escucha sonido digital y se procesan grandes cantidades de información en la CPU».

A muchos pioneros debemos el esfuerzo de poner la máquina al alcance del ciudadano. Algunos de ellos se quedaron en la cuneta (Commodore, Amstrad, Sinclair Research...), mientras que otros se convirtieron en gigantes (Intel. HP, IBM...). Estandarización, compatibilidad y precio asequible son claves del éxito del ordenador personal, aunque allá por los años 80 muchos lo ignoraron, pagando por ello.

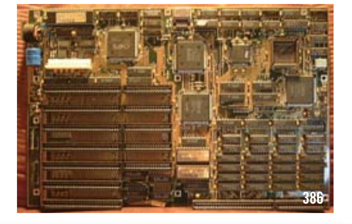
Inauguramos la década de los 90 con un Tema de portada dedicado al hardware venidero. Las claves apuntaban hacia la «asequibilidad», «madurez» y «compatibilidad». Los fabricantes estrella eran IBM, Compaq, Acer, Nec o NCR. Sin olvidar a los clónicos, que se vendían como rosquillas desde los 80. En España, comenzaban a destacar suministradores locales como Ei Systems o Inves. La vertiginosa carrera de precio/prestaciones tintaba el mercado.

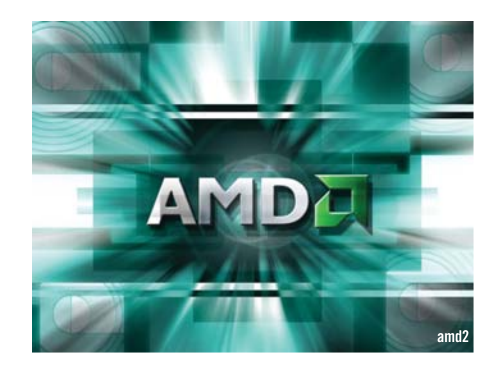
Hoy, tres lustros después, seguimos hablando de lo mismo, pero algo ha cambiado: el PC ya no es tan protagonista como antes.

El primer PC

La era de la informática de consumo le debe mucho al IBM PC, fruto de IBM, Intel y Microsoft. Presentado en 1981, su éxito fue inesperado: el volumen de ventas superó en un mes la previsión para cinco años. Lanzado como «una computadora de bajo precio que será del agrado de un gran número de sectores sociales», se ganó la portada de la revista Time y se convirtió en el «Personaje del año 1982». Su ficha técnica la componía un procesador Intel 8088 a 4,8 MHz, bus de 8 bits, unidad para discos flexibles de 160 Kbytes de capacidad (ampliable a 256 y 360 Kbytes), ausencia de disco duro y memoria RAM de 64 Kbytes (expandible hasta 256 Kbytes). Disponía de un teclado con 83 teclas y su monitor monocromático de 11,5 pulgadas sólo permitía ver letras y números. Por fortuna para Microsoft, IBM no pudo contratar el popular CP/M de Digital Research, por lo que pidió a esta firma que diseñara un nuevo sistema operativo para su PC, naciendo MS-DOS. El IBM PC rompió esquemas, al demostrar la importancia de emplear estándares abiertos y ser compatible con software y accesorios de otras compañías, algo impensable para Apple, Atair, Comodore o Sinclair. Su precio, 3.285 dólares, unas 400.000 pesetas de la época.

Si el IBM PC levantara la cabeza, se encontraría con un panorama que ha cambiado a la veloci-


386



amd2

:: LA LÍNEA DEL TIEMPO



1989 Intel y Motorola presentan el 80486 y el 68040, los primeros procesadores con más de un millón de transistores y 32 bits. Commodore lanza Amiga 3000. Se venden 22 millones de PC y se producen 4,25 millones de 80286

1990 30 millones de PC en todo el mundo. Intel aumenta la velocidad del 486 a 33 MHz y 50 MHz. Llegan a los hogares los primeros equipos con 486, de Compaq, HP Olivetti y NCR




Amstrad

dad del rayo. Los discos duros han multiplicado su capacidad hasta los 20 Gbytes, y la memoria RAM hasta los 256 Mbytes. Los procesadores son 130 veces más rápidos. Las pantallas son a color y ofrecen soporte para todo tipo de gráficos y animaciones. Los teclados llegan a las 105 teclas y la disquetera se ha visto relegada por el CD-ROM y DVD. Y todo a un precio muy inferior, desde los 600 euros.

Intel y el PC, juntos

Fue una tarde de primavera de 1968 cuando Gordon Moore y Bob Noyce decidieron crear su propia compañía para producir memorias integradas a gran escala (LSI). Tres años más tarde, Intel Corporation lanzaba el primer microprocesador del mercado, el 4004, y la primera memoria programable y reescribible, la EPRO. Dos elementos clave para la construcción de los predecesores del ordenador personal (por ejemplo, Mark-8 y Altair).

En 1978, el Intel 8088 fue comprado a gran escala por la recién creada división de ordenadores personales de IBM, formando parte del popular IBM PC y convirtiendo a Intel en uno de los «negocios estrella de los setenta», según la revista Fortune. Con velocidades de reloj de 5, 8 y 10 MHz, 29.000 transistores usando la tecnología de tres micras y hasta un máximo de 1 Mbyte de memoria direccionable, este procesador multiplicaba su rendimiento por diez con respecto al anterior. Su arquitectura de 8 bits era suficiente para las aplicaciones del mercado y permitía un precio más bajo que el de el Intel 8086, por primera vez de 16 bits.

Pero la presencia del PC en el hogar no comienza a ser una realidad hasta el lanzamiento del Intel 80286 en 1982. El concepto de «multitarea» llega de la mano del Intel386 en 1985. Con arquitectura de 32 bits y velocidad de 20 MHz, permitió disfrutar

:: EL PC DE 1989

Han pasado 15 años desde que en las revistas informáticas de la época se hablase, como noticia de alta importancia por su innovación tecnológica, de la presentación en el Comdex de todo un 386 a 33 MHz por parte de la multinacional Philips. Sin embargo, el usuario de la época podía optar por adquirir desde un 286 a 8 MHz hasta los más potentes 386 SX a 25 MHz. Tanto las pantallas en color, como los discos duros, eran elementos opcionales que se pagaban a precio de auténtico oro. Por ejemplo, adquirir un 286 a 12 MHz con disco duro de 20 Mbytes, 512 Kbytes de RAM, disquetera de 5,25 y pantalla VGA en color suponía desembolsar nada menos que 420.000 pesetas, y del 89 para más datos. Es decir, hacerse con un PC de configuración mediana, aunque con pantalla en color y disco duro, casi equivalía a comprar un pequeño utilitario nuevo, cuyo precio en aquella época podía rondar las 600 o 700.000 pesetas.

Y como sistema operativo de tan «sorprendentes» ordenadores podíamos elegir entre MS-DOS 3.3 o las primitivas versiones de DR-ROS, XENIX, Unix, OS/2 o THEOS. Era la época, igualmente, en la que instalar una diminuta red de tres ordenadores mediante cable coaxial y un paquete de comunicaciones de Novell costaba, a precio de super-oferta publicitaria, nada menos que 295.000 pesetas. Es decir, casi, casi, lo mismo que un PC. Si comparamos esto con los 30 euros actuales de una tarjeta de red de 100 Mbits, los 30 euros de un switch 10/100 de cinco puertos y los 0,3 euros por metro de cable Ethernet, fácilmente podremos calcular las abismales diferencias.



1991 Apple, IBM y Motorola se alían con PowerPC. Microsoft y otros crean el estándar de PC multimedia

1992 Explota el fenómeno multimedia. Más de un millón de ordenadores se conectan a Internet

1993 Intel lanza el primer Pentium. Apple presenta el procesador PowerPC 601 y vende el Macintosh diez millones

1994 Apple presenta un Power Macintosh PC con PowerPC 604 a 120 MHz. Cyrix e IBM se unen en microprocesadores

1995 Llega el DVD (*Digital Versatil Disc*) de la mano de Toshiba, Philips y Sony. Pixar estrena Toy Story, película realizada por ordenador

1996 Aparece en el mercado el K6, afianzando a AMD como un serio competidor de Intel. Primeros Pentium a 166 MHz. Llegan los procesadores 6x86 de Cyryx. Microsoft e Intel lanzan NetPC junto a los principales líderes de la industria

1997 Motorola crea el procesador G3, dos veces más rápido que el Pentium II, para Macintosh. Intel introduce el MMX y el Pentium II. IBM fabrica un chip de cobre y silicio

1998 Se alcaza la cifra de cinco millones de PC en España. Llega el iMac de Apple. Nace el Pentium II y el Celeron. IBM sorprende con un disco duro de 25 Gbytes

15 años de informática

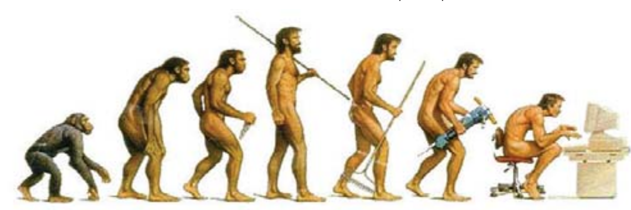
:: PC Y PROCESADORES



de sistemas de vídeo VGA, con imágenes con 256 colores a una resolución de 320 x 200. Otro hito a anotar es los equipos con Intel486 DX CPU, lanzados en 1989. Pentium fue el primer procesador al que Intel no bautizó con un número. Con ello, pretendía evitar los plagios por parte de otras compañías, que copiaban las series de números al no poderse registrar como marca. Lanzado en 1993, facilitaba la integración de sonido e imágenes fotográficas. Cuatro años más tarde, la tecnología MMX protagonizaba el Pentium II, con la capacidad de procesar eficientemente vídeo, audio y gráficos. Alto rendimiento a un precio asequible se combinan en su siguiente novedad: el Celeron, diseñado para aplicaciones multimedia. En 1999, aterriza el Pentium III, con 9,5 millones de transistores y una notable mejora para las aplicaciones 3D, audio en *streaming*, vídeo y reconocimiento del habla. En 2000, las posibilidades se amplían con el Pentium 4, con una potencia duplicada que permite crear películas y animaciones 3D, transmitir voz y vídeo en tiempo real, programar música para reproductores de MP3... y todo mientras se está conectado a la Red. Con una inteligencia de 42 millones de transistores, su velocidad supera por fin el umbral del gigaherzio.

AMD, la competencia

Aunque en sus inicios Intel se encontró con la fuerte presencia de Motorola, pronto cada uno diversificó su mercado: plataforma PC para Intel; y Apple-Macintosh para Motorola (aunque también hizo sus aportaciones a los Atari y Amiga). Como excepción a la regla, hay que mencionar la alianza que formalizaron en la primera mitad de los 90 Motorola, Apple e IBM para la integración de los procesadores PowerPC en ambas plataformas. Esto supuso momentos de competencia directa con Pentium, que también tuvo que enfrentarse al hueco ganado por el procesador 6X86 de Cyrix. Como AMD, Cyrix obtuvo licencias de Intel para la producción de 286 y 386, hasta que decidió crear sus propios procesadores y concepto de «ordenador dentro de un chip». En 1999, fue comprada por VIA.




Padres Intel

Aparte de estas pequeñas incursiones, el mundo del procesador para PC lo encabeza Intel junto a AMD. Esta última comenzó en 1969 siendo una modesta *start-up*. Sus primeros pasos en microinformática comienzan a destacar en 1975, con la memoria RAM AM9102 y el procesador estándar 8080A. 1986 marca un año clave en su historia, con la introducción de la familia de procesadores 29300 de 32 bits y la primera EPROM de 1 millón de bits. A pesar de los obstáculos legales para comercializar sus versiones compatibles con Windows, el Am386 y el Am486, su éxito entre el público es claro y en 1991 celebra la venta del Am386 número un millón. Siguiendo los pasos del K6, el Athlon aterriza en 1999, a la vanguardia de la innovación en procesadores para funcionar con Windows. Su mayor hito, alcanzar los míticos 1.000 MHz, sacando por primera vez la delantera a Intel. El buen trabajo continúa con el lanzamiento de los Athlon y con la presentación en otoño de 2003 de la primera plataforma de procesadores de 64 bits para PC de sobremesa, aunque el ingenio todavía no ha empezado a cambiar nuestras vidas. Habrá que esperar a la comercialización de SO y aplicaciones.

1999 Intel lanza el Pentium III a 500 MHz, un 19% más rápido que su predecesor. Después, AMD lo supera con Athlon

2000 AMD demuestra el funcionamiento de un procesador a 1.1 GHz. Intel le sigue meses después. Nace el Pentium 4

2001 Apple y su G4 Cube apuestan por el diseño y el mundo multimedia, incluyendo una unidad CD-RW e iTunes. El Intel Pentium llega a los 2 GHz



2002 El iMac revoluciona el mundo Mac. Se presenta el AMD Athlon XP 2100+

2003 Aterriza el primer procesador de 64 bits para PC y portátiles. Su nombre, Athlon 64 de AMD. Primer Pentium 4 con FSB a 800 MHz

2004 Llega la era de la nanotecnología con los nuevos Pentium, microprocesadores que utiliza tecnología de 90 nanómetros... Continuará.



Regrabadoras DVD

Analizamos 18 unidades y el software que envuelve a este segmento

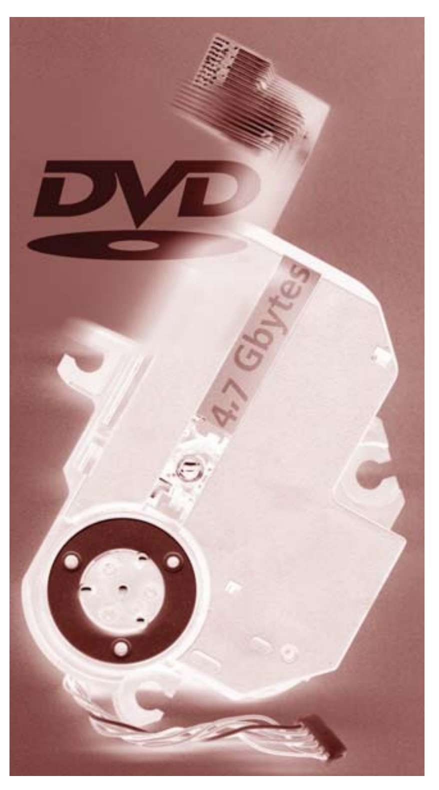
Dedicamos las próximas páginas a ese gran número de lectores que nos han confirmado su interés por adquirir una regrabadora DVD. En ellas encontraréis un amplio análisis de las tecnologías actuales y las que están por llegar, así como el examen realizado a 18 unidades y las principales aplicaciones asociadas a este hardware.

La gran difusión del estándar DVD-Vídeo y la capacidad de los discos vírgenes actuales (4,7 Gbytes, de los cuales sólo disponemos de 4,38) han terminado por afianzar un mercado que cerrará gradualmente la larga etapa del CD. Atrás quedó la polémica batalla de formatos entre los estándares +R y –R; las regrabadoras duales proporcionan ambas posibilidades al usuario. Además, hay que añadir la velocidad a la que se copian estos soportes, puesto que, gracias a los coeficientes 8x, en apenas 15 minutos dispondremos de una «tostada» perfecta.

El precio de los medios también se ha visto beneficiado por este éxito. Ya se han puesto de moda las bobinas o *spindles* de DVD vírgenes, que reducen los costes de distribución y que pueden hacer que el precio por unidad ronde los 70 céntimos. Evidentemente, las marcas que bajan del euro no tienen la reputación de gigantes como Verbatim, Ritek, TDK, Pioneer, Philips, Sony y otras muchas. Los formatos +R y +RW resultan más caros que sus oponentes -R y –RW, siendo las versiones regrabables siempre superiores en precio, con costes que superan los cinco euros normalmente. Con todo y con eso, su importe no hace sino reducirse, lo que contribuye a que todos salgamos beneficiados.

Otro de los aspectos más interesantes y prometedores de este formato es su relación con la edición de vídeo. La entrada en escena de las grabadoras DVD de sobremesa (sustitutas naturales de los vídeos VHS) y del formato VR tanto en el estándar «-» como en el «+» han potenciado ese lazo entre la informática y la electrónica de consumo. La posibilidad de generar menús de grabaciones y de editar esos contenidos en el PC supone un paso más en la evolución de esta tecnología.

Evidentemente, todos estos procesos de generación de DVD son posibles gracias a la comunión entre el hardware y el software que fabricantes, desarrolladores y terceras partes ponen a nuestra disposición. En nuestras páginas encontraréis un análisis de las principales referencias, tanto en el segmento de la grabación de datos pura y dura como en el de la autoría DVD, una rama creativa que va ganando adeptos con el paso del tiempo.



Un buen momento

Como comprobaréis en este informe, estamos ante un segmento en plena evolución. Las actuales regrabadoras 8x serán sustituidas muy pronto por modelos capaces de alcanzar coeficientes 12x y 16x. A esta sugerente propuesta se une la llegada de dispositivos y soportes vírgenes de doble capa, que ofrecen 8,6 Gbytes de capacidad máxima (para todos los efectos, 7,95 Gbytes), y que sin duda serán protagonistas durante el último tercio del año.

El peso de lo que vendrá suscita la eterna pregunta: ¿esperar o comprar? Dada la rapidez con la que se suceden los cambios, aquellos que estaban pensando en adquirir una regrabadora DVD no deberían dudarlo. Estamos ante un excelente momento para hacerse con una, resultando sobresaliente la relación entre precio y prestaciones. Pocas compras informáticas ofrecen tantas ventajas. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega

En portada...

44 Regrabadoras DVD
60 Software de grabación
67 Software de autoría
72 Futuro del DVD

El rey del duplicado

La regrabación en este formato ya está al alcance del gran público

Con una evolución más rápida que la que tuvieron las regrabadoras de CD, los conocidos DVD+R y DVD-R han conseguido el favor del público. La madurez de las soluciones, con velocidades de grabación de hasta 8x, demuestra el inmejorable momento que atraviesa este segmento.

Por Javier Pastor Nóbrega

Los comienzos de esta tecnología fueron tímidos, pero su rápida aceptación por parte de la industria audiovisual como el esperado sustituto del formato VHS dio alas a estos discos. Su aplicación al mercado informático fue algo más tardía, pero de nuevo se aprovechó el tirón de la rama DVD-Vídeo para impulsar las unidades lectoras y, poco a poco, la regrabación en DVD. Fue el comienzo de la guerra de formatos: de un lado, el estándar *de iure*, DVD-R, apoyado por Pioneer y el DVD Forum; de otro, DVD+R, defendido por Philips y la DVD+RW Alliance. Las diferencias técnicas entre una y otra especificación son sensibles, pero las funcionalidades que ofrecen a los usuarios son básicamente las mismas, a excepción de algunos modos de vídeo orientados a grabadores DVD de sobremesa para el hogar.

Como era de prever, esa rivalidad resultó perjudicial para su extensión. Por eso, hay que señalar en el calendario la presentación, hace aproximadamente año y medio, de la DRU-500A, una unidad con la que la siempre original Sony rompió el molde al combinar ambas tecnologías. Las regrabadoras duales han sido desde entonces la mejor opción para los usuarios. Las velocidades, inicialmente más altas en dispositivos con soporte +R, se han ido equilibrando y, en la actualidad, los dispositivos de última hornada ofrecen la posibilidad de grabar a 8x tanto en +R como –R, o a 4x en el caso de la regrabación.

Buen momento para comprar

Las ventajas tecnológicas que proponen las regrabadoras se asentaron tras el lanzamiento de las especificaciones finales de los estándares DVD+R y DVD-R. La cantidad de información que son capaces de albergar los discos, 4,7 Gbytes (4,34 Gbytes reales), supone su primera gran baza, pero también lo es su estrecha relación con el mundo del vídeo (ver recuadro *Piratería, ¿la gran aliada oculta?*), al ser elegidos por la industria audiovisual como el nuevo medio para la comercialización de películas. Las bondades de este formato en este segmento son muchas y variadas, y suponen unas posibilidades de control muy superiores a las que propone el ya vetusto VHS.

Acompañando a sus principales virtudes, no podemos olvidar una de las evoluciones más espectaculares de las prestaciones que pueden ofrecer estos ingenios: las nuevas unidades consiguen copias de DVD en menos de 15 minutos gracias a los coeficientes 8x. Eso sí, deberemos contar con discos que soporten ese trasiego de datos, y éstos son más caros y escasos.

No obstante, lo mejor está por llegar. Un profundo análisis que publicamos como colofón a este *Tema de portada* abarca la situación de las futuras tecnologías implicadas en esta evolución. Y es que el atractivo del nuevo formato de doble capa hará a muchos plantearse si comprar ahora una regrabadora o esperar un poco.

Para complicar aún más las cosas, antes de cerrar sus puertas en la ciudad alemana de Hannover, los visitantes del CeBIT han

El secreto está en el *firmware*

Probablemente, en ningún otro campo de la informática ese pequeño segmento de código interno que rige el funcionamiento del dispositivo tenga tanta importancia como en el de las regrabadoras de DVD. Algo tan simple como ampliar el rango del haz de láser a la hora de evaluar las pequeñas marcas o *pits* que determinan los ceros y unos en la superficie implicará la compatibilidad o no con los soportes utilizados.

Es evidente que grabar a buenas velocidades en discos menos «reputados» supone un alivio para los bolsillos, pero los ingenieros de estas maravillas no se quedan ahí y, mediante estos programas, también dan opción a funcionalidades extraordinarias. Por ejemplo, se han desarrollado ciertos *firmwares* para algunos dispositivos de Pioneer (muy recomendable *http://pioneerdvd.rpc1.org*) que posibilitan que puedan ofrecer soporte para los discos de doble capa. De forma paralela, nosotros hemos probado el excelente comportamiento de un código no oficial para la regrabadora Pioneer A07, que reduce a la mitad los tiempos de *ripeo* y que, además, permite duplicar a más velocidad discos que teóricamente no pueden pasar de ciertos dígitos.

Si buscáis información en este sentido, aparte de las webs de los fabricantes, destacamos la página *http://forum.rpc1.org*, un foro dedicado a poner a disposición de todos los internautas los últimos avances en este aspecto. Eso sí, estas modificaciones están bajo responsabilidad única del usuario que desee aplicarlas.

Piratería, ¿la gran aliada oculta?

Por triste que parezca, lo cierto es que la facilidad con la que se han conseguido saltar las medidas de seguridad de algunos lanzamientos tecnológicos resulta en determinados casos sospechosa. Uno de los primeros medios que posibilitaron la expansión de la música fue la cinta, desde la que era factible realizar las manidas «copias de seguridad» de otros casetes o de los primeros CD de música que circulaban por el país. Más tarde, los CD vírgenes y las grabadoras facilitaron aún más esa tarea, convirtiéndose en instrumentos de la piratería informática y audiovisual en todo el mundo. La informática proporcionaba y proporciona los medios para «tostar» discos con todo tipo de información, ya fueran o sean de audio, datos e incluso híbridos. Esta posibilidad proporcionó un margen triunfal a la consola del momento, la PlayStation original, frente a su principal competidora, la Nintendo 64, que usaba cartuchos, más complejos a la hora de intentar realizar esas «útiles» copias de seguridad.

Este pequeño repaso es sólo una gota de agua en un vasto océano en el que la picaresca de algunos fabricantes (que protestaban con la boca pequeña, mientras sonreían al ver sus cuotas de mercado crecer como la espuma) ha permitido contar con tecnologías poco seguras, propensas a ser reproducidas a costa de los derechos de autor. La cara más amarga del DVD también tiene mucho que decir al respecto, puesto que los diversos desarrollos para la realización de copias de seguridad de películas en formato DVD-Vídeo han hecho extenderse copias ilegales de las últimas remesas de Hollywood (así como los últimos videojuegos para la PS2 o Xbox) a ritmos frenéticos. Los avances en este apartado (velocidades de *ripeo* que extraen la película en menos de diez minutos o la inminente llegada de los formatos de doble capa) hacen que los especuladores de turno se froten las manos con una iniciativa que podría herir de muerte una industria próspera como pocas, mientras que llena las arcas de los suministradores.

sido testigos de muchos y jugosos lanzamientos. Plextor ha presentado su 712, la sucesora de la impresionante 708A, y lo hace con un atractivo especial: no sólo alcanza velocidades 12x para la grabación de DVD con interfaz IDE, sino que, además, cuenta con una versión Serial ATA (la primera de la que tenemos noticia). También se ha conocido que Maxell, Ricoh o InfoMedia ofrecerán aparatos de doble capa. Mientras tanto, Philips ha mostrado su nueva tecnología Nexperia para las regrabadoras 16x, e incluso algunas firmas como BenQ o Waitec ya han confirmado la existencia de los primeros prototipos tanto para la grabación 16x como para el soporte de los formatos de doble capa. Por supuesto, Sony no se queda atrás y su DRU-700 grabará en doble capa: a 2,4x para esos discos, 8x para +R y –R, y 4x para los +RW y –RW, unas especificaciones a priori idénticas a las mostradas por el resto de fabricantes durante este certamen.



Las regrabadoras de doble capa, como esta unidad externa de Sony, representan una de las opciones más prometedoras de este segmento.

Así pues, la llegada inminente de soluciones 12x para el segundo cuatrimestre del año y de 16x para el tercero pone las cosas difíciles para los compradores, pero más complicada es la elección si se tienen en cuenta los prometedores dispositivos capaces de grabar discos de doble capa, que se esperan para finales de la primavera y que revolucionarán aún más el mercado .

Con todo y con eso, podemos aseguraros que incorporar ahora una regrabadora es probablemente una de las mejores ampliaciones que cualquier usuario puede acometer en su ordenador. Los precios de los futuros dispositivos (y sobre todo de los discos que utilicen) serán sensiblemente más elevados hasta que pasen unos meses, por lo que apostar por los actuales productos es, a nuestro juicio, una decisión acertada.

Nuestras pruebas

Para ponéroslo más fácil, a continuación evaluamos 18 unidades. El banco de pruebas se ha basado en Nero CD DVD Speed y Nero Burning ROM (en su versión 6.3) para medir tiempos de grabación a distintas velocidades. Hay que tener en cuenta que hemos creado discos de sólo medio Gbyte, puesto que la duración de las pruebas de grabación en otro caso nos hubiera impedido completarlas en todas las unidades. De hecho, también el test de extracción de vídeo desde un disco DVD-Vídeo (vía DVDDecrypter 3.2.0.0) se ha ejecutado sobre ese fichero de medio Gbyte. En la grabación, los tiempos a 2x, 2,4x, 4x y 8x son una referencia válida para saber qué regrabadoras se han comportado mejor, aunque con ciertos matices. Los de finalización del disco son en algunos aparatos mayores de lo normal, lo que penaliza a estas soluciones. A pesar de ello, las cifras en el caso de que trabajemos con los 4,34 Gbytes posibles en un DVD variarán entre unas y otras, aunque con menor margen. Las de lectura sí son totales, como también lo son las de escritura de CD, que determinan la velocidad media a la que se copian los 700 Mbytes de los discos utilizados. **PCA**

PC Actual opina

Como suele ocurrir en este tipo de comparativas, decidir cuál es el producto más completo de todos los analizados es realmente complicado. Las preferencias del usuario deberían dirigirse al soporte de las tasas máximas actuales (8x) tanto para medios –R como +R, por lo que debemos recomendar la Pioneer DVR-107D y la magnífica Sony DRU-530A.

La sorpresa de la comparativa ha sido Artec, con un dispositivo que está limitado a 4x en discos –R, pero que tiene una relación excepcional entre el coste y las prestaciones. AOpen, otra de las veteranas, también ha sido capaz de situarse a la altura de Pioneer y Sony, con una unidad que únicamente se queda un poco atrás en la velocidad de trasvase al PC.

El resto de productos están muy equilibrados, siendo casi todos capaces de grabar a 8x en DVD+R, aunque sólo a 4x en –R. La Plextor PX-708A interna sigue siendo una excelente opción, aunque también habría que destacar los ingenios de LG y Lite-On. En cuanto a las unidades externas, hay que mencionar la PX-708UF, una verdadera maravilla a la que sólo puede hacer sombra la FX-10 de Freecom.

Características de las regrabadoras DVD externas analizadas

Fabricante	Freecom	Freecom	Iomega	Phillips	Plextor
Modelo	**Classic externa**	**FX-10 8x**	**Super DVD 8x4**	**JR4DVDRWK**	**PX-708UF**
Precio en euros, IVA incluido	239	319	249	249	399
Distribuidor	Freecom	TodoDVD	Iomega	Philips	TodoDVD
Teléfono	93 342 43 21	902 170 976	91 749 64 59	900 973 129	902 170 976
Web	www.freecom.com	www.freecom.com	www.iomega.com	www.philips.es	www.plextor.com
Garantía	2 años	2 años	2 años	2 años	2 años
Características técnicas					
V. escritura CD-R	32x	32x	24x	16x	40x
V. escritura CD-RW	16x	16x	16x	10x	24x
V. escritura DVD+R	8x	8x	4x	4x	8x
V. escritura DVD+RW	4x	4x	2,4x	2,4x	4x
V. escritura DVD-R	4x	4x	4x	n.d.	4x
V. escritura DVD-RW	2x	2x	2x	n.d.	2x
V. lectura CD	40x	40x	32x	40x	40x
V. lectura DVD	12x	12x	12x	8x	12x
T. acceso aleatorio CD (ms)	n.d.	n.d.	n.d.	120	100
T. acceso aleatorio DVD (ms)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	150
Buffer interno (Mbytes)	2	2	2	2	2
Interfaz conexión	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0
Extras	No	Disco DVD+R y CD-R	No	Disco DVD +R y DVD+RW, cables S-Vídeo, vídeo compuesto y audio estéreo RCA	No
Software incluido					
Reproducción DVD-Vídeo	Roxio DVDMax Player 4.0	Roxio DVDMax Player 4.0	No	Nero Vision Express 4	CyberLink Power DVD 4.0
Autoría de DVD	Pinnacle Studio 8	n.d	Sonic MyDVD 4.0	n.d.	Pinnacle Studio 8
Grabación DVD	Roxio Easy CD Creator 6.1	Roxio Easy CD Creator 6.1	Iomega HotBurn Pro	Ahead Nero 6	Ahead Nero 6,
Grabación *packet-writing*	No	No	No	Ahead InCD	Ahead InCD
Pruebas de rendimiento					
T. grabación 8x	n.d.	1'45"	n.a.	n.a.	1'32"
T. grabación 4x (1)	n.d.	3'49"	3'48"	1'53"	1'55"
T. grabación 2,4x (1)	2'39"	2'47"	5'40"	2'44"	6'34"
T. grabación 2x (1)	3'4"	7'28"	7'19"		3'45"
Tiempo ripeo coeficiente (2)	1'24" / 4,2x	46" / 7,7x	47" / 7,5x	51"/ 6,8x	3' / 2,0x
T. grabación CD coeficiente	3'26" / 27,01x	2'59" / 30,18x	5'25" / 15,32x	5'17" / 15,61x	3'03" / 31,44x
V. lectura DVD inicial/media/final (coeficiente) (3)	4,89x/5,30x/9,07x	4,31x/6,44x/8,13x	5,07x/7,57x/9,87x	4,90x/7,35x/9,50x	4,99x/5,92x/9,01x
T. búsqueda en DVD aleatorio/absoluto (ms)	117/180	90/170	n.d.	n.d.	97/181
Uso CPU 8x - DVD	n.d.	n.d.	n.d.	82%	n.d.
V. lectura CD inicial/media/final (coeficiente) (3)	6,24x/26,34x/33,96x	17,75x/27,02x/34,49x	14,15x/21,36x/27,38x	17,23x/27,04x/34,46x	18,03x/27,48x/35,08x
T. búsqueda CD aleatorio/ absoluto (ms)	94/142	83/176	n.d.	n.d.	75/131
Uso CPU a 8x - CD	34%	14%	9%	13%	6%
Calificación					
Valoración	4	4,8	3,9	4,8	5,2
Precio	2,4	2,3	2,4	2,4	2,2
GLOBAL	**6,4**	**7,1**	**6,3**	**7,2**	**7,4**

PC ACTUAL Mejor Compra

(1) Las pruebas de grabación se han realizado sobre medios grabables y regrabables. Las diferencias entre unos y otros son prácticamente inexistentes, por lo que indicamos los tiempos mínimos logrados por cada una de las unidades en cada apartado. Las pruebas realizadas han consistido en la grabación de un DVD-Vídeo de tan sólo 500 Mbytes de capacidad con Nero 6.3. **(2)** La prueba se realiza con un solo fichero de 500 Mbytes de un DVD-Vídeo convencional. **(3)** El coeficiente de lectura/escritura para CD se basa en la equivalencia 1x=150 Kbytes/s, mientras que en el caso de los DVD, 1x=1.385 Kbytes/s. Indicamos la tasa durante el inicio de lectura, la que alcanza en los últimos sectores y la tasa media (la más importante a la hora de evaluar su rendimiento real)

Características de las regrabadoras DVD internas analizadas

Fabricante	AOpen	Artec	BenQ	BTC	Emprex	Freecom
Modelo	**DRW8800**	**VPP-8D24Q**	**DW800A**	**DRW-1008IM**	**DRW-1008IM**	**LDW-811S**
Precio en euros, IVA incluido	139	128,15	139	170,84	139	179
Distribuidor	UMD	Speed-2	TodoDVD	DMJ	TodoDVD	Freecom
Teléfono	902 128 256	902 902 780	902 170 976	902 210 151	902 170 976	93 342 43 21
Web	www.aopen.com	www.artec.com.tw	www.benq.com	www.btceurope.nl	www.emprex.com.tw	www.freecom.com
Garantía	2 años	2 años	2 años	2 años	2 años	2 años
Características técnicas						
V. escritura CD-R	32x	24x	24x	40x	40x	32x
V. escritura CD-RW	16x	10x	10x	24x	24x	16x
V. escritura DVD+R	8x	8x	8x	8x	8x	8x
V. escritura DVD+RW	4x	4x	4x	4x	4x	4x
V. escritura DVD-R	8x	4x	No (4)	4x	4x	4x
V. escritura DVD-RW	4x	2x	No (4)	2x	2x	2x
V. lectura CD	40x	40x	40x	40x	40x	40x
V. lectura DVD	12x	12x	12x	12x	12x	12x
T. acceso aleatorio CD (ms)	120	120	120	130	130	120
T. acceso aleatorio DVD (ms)	140	160	160	160	160	140
Buffer interno (Mbytes)	2	8	8	2	2	2
Interfaz conexión	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE
Extras	No	No	BenQ Qvideo	No	Frontal negro intercambiable	Disco DVD+RW, CD-R y rotulador
Software incluido						
Reproducción DVD-Vídeo	Power DVD 5.0 XP	InterVideo WinDVD Player 4.0	InterVideo WinDVD Player 4.0	No	CyberLink PowerDVD 4.0	Roxio DVDMax Player 4.0
Autoría de DVD	NeoDVD 4.6 y Ulead VideoStudio 7	InterVideo WinDVD Creator Plus 2.0	InterVideo WinDVD Creator Plus 2.0	No	No	No
Grabación DVD	Ahead Nero 5	Sonic RecordNow! 6.7	Sonic RecordNow! 6.5	No	Ahead Nero 6	Easy CD Creator 6.1
Grabación *packet-writing*	Ahead InCD	Sonic DLA 4.6	Sonic DLA 4.5	No	Ahead InCD	No
Pruebas de rendimiento						
T. grabación 8x	2'26"	1'13"	2'37"	2'27"	2'17"	2'23"
T. grabación 4x (1)	3'37"	4'	3'51"	3'52"	3'51"	3'51"
T. grabación 2,4x (1)	2'38"	3'21"	3'23"	3'09"	5'40"	2'43"
T. grabación 2x (1)	7'05"	3'51"	n.d.	7'02"	7'06"	6'48"
Tiempo ripeo / coeficiente (2)	1'25" / 4,2x	52" / 6,9x	3'02" / 2,0x	1'03" / 5,9x	1'01" / 5,9x	46" / 7,7x
T. grabación CD / coeficiente	3'31" / 27,02x	3'49" / 22,68x	4'33" / 18,25x	3'09" / 30,57x	3'01" / 30,56x	3'02' / 31,47x
V. lectura DVD inicial/media/final (coeficiente) (3)	4,90x/5,35x/ 9,55x	5,09x/7,91x/ 10,47x	2,09x/2,11x/ 2,09x	5,13x/6,17x/ 7,65x	5,12x / 5,79x/ 7,01x	4,4x/7,62x/ 9,26x
T. búsqueda en DVD aleatorio/absoluto (ms)	124/195	96/166	105/173	116/179	121/185	100/183
Uso CPU 8x - DVD	n.d.	85%	100%	n.d.	n.d.	100%
V. lectura CD inicial/media/final (coeficiente) (3)	14,84x/25,74x/ /34,09x	18,13x/28,37x/ 36,18x	18,4x/18,17x/ 18,14x	18,45x/28,29x/ 36,09z	18,53x/28,33x/ 36,16x	18,83x/26,86x/ 33,93x
T. búsqueda CD aleatorio/ absoluto (ms)	110/177	82/134	91/147	78/137	86/144	90/185
Uso CPU a 8x - CD	6%	9%	45%	3%	5%	8%
Calificación						
Valoración	4,9	4,9	3,7	4,1	4,3	4,7
Precio	3,1	3,2	3,1	2,7	3,2	2,6
GLOBAL	**8** (PC ACTUAL Recomendado)	**8,1** (PC ACTUAL Recomendado)	**6,8**	**6,8**	**7,5**	**7,3**

(1) Las pruebas de grabación se han realizado tanto sobre medios grabables como regrabables. Las diferencias entre unos y otros son prácticamente inexistentes, por lo que indicamos los tiempos mínimos logrados por cada una de las unidades en cada apartado. Las pruebas realizadas han consistido en la grabación de un DVD-Vídeo de tan sólo 500 Mbytes de capacidad con Nero 6.3. **(2)** La prueba se realiza con un solo fichero de 500 Mbytes de un DVD-Vídeo convencional

	LG	Lite-On	Nec	Neus	Pioneer	Plextor	Sony
	GSA-4081B	**LDW-851S**	**ND-2500A**	**DRW-1008IW**	**DVR-107D**	**PX-708A**	**DRU-530A**
	160,78	149	199	129	159	229	189
	DMJ	Traxdata Ibérica	UMD	TechMicro	TodoDVD	TodoDVD	TodoDVD
	902 210 151	93 303 69 30	902 128 256	902 198 244	902 170 976	902 170 976	902 170 976
	www.lge.es	www.liteonit.com	www.nec.es	www.neustechnology.com	www.pioneer.es	www.plextor.com	www.sony.es
	2 años	2 años	2 años	3 años	2 años	2 años	2 años
	24x	40x	32x	40x	40x	40x	40x
	16x	24x	16x	24x	24x	24x	24x
	8x	8x	8x	8x	8x	8x	8x
	4x	4x	4x	4x	4x	4x	4x
	4x	4x	8x	4x	8x	4x	4x
	2x	2x	4x	2x	4x	2x	2x
	32x	40x	40x	40x	40x	40x	40x
	12x	12x	12x	12x	12x	12x	12x
	135	140	120	130	130	100	160
	145	160	140	160	140	150	200
	2	2	2	2	2	2	2
	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE
	Grabación DVD-RAM 3x y disco virgen DVD-RAM	Disco DVD-R y DVD+R	Disco DVD+R y DVD+RW	CyberLink MediaShow	No	No	MusicMatch Jukebox 7.5
	CyberLink Power DVD 5.0 XP	CyberLink Power DVD 4.0	Sonic CinePlayer	CyberLink Power DVD 4.0	No	CyberLink Power DVD 4.0	CyberLink Power DVD 5.0 XP
	MedioStream neoDVD 4.6	Sonic MyDVD 4.0	Sonic MyDVD 4.5.2, ArcSoft ShowBiz	CyberLink Power Producer	No	Pinnacle Studio 8	Sonic MyDVD 5.0
	B's Recorder GOLD	No	Ahead Nero 5	Ahead Nero 6.0	No	Nero 5.5, PlexTools	Sonic RecordNow! 6.5.1
	B's Clip	No	Ahead InCD	Ahead InCD	No	Ahead InCD	Sonic DLA 4.5
	2'20"	1'36"	2'31"	1'38"	1'40"	1'34"	1'29"
	4'23"	3'55"	4'14"	3'48"	2'04"	2'08"	1'59"
	2'48"	2'50"	2'37"	3'45"	2'54"	2'35"	3'20"
	3'45"	7'32"	7'04"	7'	3'51"	4'13"	3'54"
	46" / 7,7x	46" / 7,7x	1'24" / 4,2x	1'01" / 5,8x	1'14" / 4,8x	3'01" / 2,0x	44" / 7,8x
	5'25" / 15,32x	3'09" / 30,14x	3'26" / 27,05x	3'06" / 30,6x	4'07" / 22,26x	2'48" / 32,37x	5'11" / 16,00x
	5,1x/7,4x/9,35x	3,13x/5,59x/7,99x	4,90x/5,78x/9,84x	5,12x/6x/7,43x	5,24x/6,77x/6,28x	5,00x/5,85x/8,97x	4,79x/7,77x/9,28x
	100/198	95/179	124/185	122/186	139/313	103/197	102/179
	n.d.	100%	n.d.	n.d.	100%	n.d.	n.d.
	14,10x/21,91x/27,78x	17,68x/26,83x/34,35x	17,70x/26,94x/34,38x	18,52x/28,27x/36,06x	18,66x/27,49x/32,31x	18,05x/27,49x/35,06x	17,89x/27,34x/34,89x
	95/181	92/182	99/150	85/145	105/234	82/139	73/118
	8%	25%	5%	3%	5%	5%	5%
	4,9	4,8	4,5	4,5	5,4	5	5,1
	2,7	2,9	2,5	3,2	2,7	2,4	2,9
	7,6	**7,7**	**7**	**7,7**	**8,1**	**7,4**	**8**

PC ACTUAL Recomendado (Pioneer DVR-107D, Sony DRU-530A)

(3) El coeficiente de lectura/escritura para CD se basa en la equivalencia 1x=150 Kbytes/s, mientras que en el caso de los DVD, 1x=1.385 Kbytes/s. Indicamos la tasa durante el inicio de lectura, la que alcanza en los últimos sectores y la tasa media (la más importante a la hora de evaluar su rendimiento real). **(4)** La regrabadora de BenQ es capaz de grabar discos DVD-R y DVD-RW a 2x con una actualización del *firmware* que tiene un coste adicional de 10 dólares y que se obtiene desde la web *http://global.benq.com/support/dvdrw*







AOpen DRW8800

● ● ● Uno de los veteranos en este segmento nos sorprende con una de las primeras propuestas para grabar a 8x y regrabar a 4x tanto en +R/RW como en –R/RW. No obstante, debemos señalar que en el apartado de lectura su mecanismo Z-CLV (que incrementa la velocidad según la zona del disco en la que se encuentre el láser) no consigue que la gráfica que arroja CD Speed sea tan regular como cabría esperar. Las pruebas de grabación no han dado los resultados esperados, con tiempos que teóricamente deberían haberse situado más en la línea de la DRU-530 de Sony.
La oferta software destaca por la inclusión de dos herramientas de autoría y edición de vídeo, pero no descuida el apartado de grabación en el que los Nero son protagonistas. Donde «flaquean» las virtudes de esta unidad es en el de *ripeo* de DVD-Vídeo, pues mostró un índice de 4,2x mientras que en otros casos casi se llega a doblar esta cifra. Sin embargo, la compatibilidad con soportes –R y +R de 8x es una gran noticia para quienes utilicen ambos tipos de disco. Al margen de su ajustado precio, sólo esa posibilidad merece una nota destacada.

DRW8800

Características
Regrabadora DVD IDE interna. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 8x y regrabación DVD-RW a 4x. Grabación CD-R a 32x y regrabación CD-RW a 16x

Precio
139 euros, IVA incluido

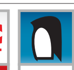
Contacto
Fabricante: AOpen
Distribuidor: UMD
Tfn: 902 128 256

Web
www.aopen.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3,1
GLOBAL	**8**





Artec VPP-8D24Q

● ● ● La gran sorpresa (por lo agradable) de la comparativa ha sido esta regrabadora de Artec, un fabricante veterano en estas lides, que nos propone un dispositivo capaz de obtener los mejores tiempos de grabación posibles. Se trata de una unidad IDE interna que únicamente tiene una pega: su funcionamiento con el formato –R, que la circunscribe a 4x para discos –R y 2x para –RW.
Si no damos demasiada importancia a esta limitación (aunque sí la tenga, dado el coste superior de los soportes +R/RW), tenemos que ensalzar las virtudes de un desarrollo con tiempos y tasas de transferencia ejemplares, incluso por encima de aquellos superiores sobre el papel. Quizás haya tenido que ver con esos números su *buffer* interno de 8 Mbytes, otro dato interesante que no muchos fabricantes deciden incluir. Como software adjunta productos de InterVideo y Sonic —las últimas versiones de herramientas como RecordNow! y DLA, la utilidad para la grabación *packet writing*—. Todo ello, unido a su reducido coste, hace de esta solución una de las más recomendables de todo nuestro análisis.

VPP-8D24Q

Características
Regrabadora DVD IDE interna. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x.. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 24x y regrabación CD-RW a 10x

Precio
128,15 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Artec
Distribuidor: Speed-2
Tfn: 902 902 780

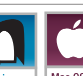
Web
www.artec.com.tw

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3,2
GLOBAL	**8,1**







BenQ DW800A

● ● ● Estamos ante una solución que no nos ha acabado de convencer debido a varias razones. En primer lugar, su soporte nativo único para el formato +R/RW. Eso sí, BenQ ha publicado un *firmware* capaz de ofrecer opcionalmente el soporte (por ahora, tan sólo a 2x) para la grabación –R/RW. Es una pena que haya que pagar aparte diez dólares para conseguir algo que debería haber sido incluido de forma estándar, sobre todo considerando el resto de dispositivos duales que copan la comparativa. No obstante, si sólo atendemos a las prestaciones de la unidad en formato +R, nos encontramos con prestaciones que se sitúan en los últimos peldaños de la comparativa, y todo a pesar de un *buffer* de 8 Mbytes, que, eso sí, evitará sustos durante la grabación por errores de transferencia. Esa memoria intermedia también sirve a otro propósito: la técnica Qvideo, que permite teóricamente transmitir contenidos desde una cámara miniDV a un disco DVD sin necesidad de pasar por al disco duro. Sin embargo, sus pobres dígitos en todas las pruebas la sitúan como una opción difícilmente recomendable frente al resto. **PCA**

DW800A

Características
Regrabadora DVD IDE interna. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación opcional mediante actualización del *firmware* DVD-R a 2x. Grabación CD-R a 24x y regrabación CD-RW a 10x

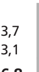
Precio
139 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: BenQ
Distribuidor: Todo DVD
Tfn: 902 170 976

Web
www.benq.com

Calificación

Valoración	3,7
Precio	3,1
GLOBAL	**6,8**








BTC DRW-1008IM

●●● Como se puede apreciar por su nomenclatura, esta unidad y las fabricadas por Emprex y Neus son caras de la misma moneda. La unidad que nos ha llegado es la menos económica de las tres «versiones», algo curioso si tenemos en cuenta que no disfruta de ningún aditamento especial.
Las prestaciones de este dispositivo interno IDE han sido decentes, aunque hay que señalar la limitación 4x para grabar discos –R, estando el coeficiente 8x únicamente destinado a DVD+R. Al igual que las otras, los tiempos cosechados son buenos, aunque la penalización por la finalización del disco en el caso de la grabación 2x es claramente superior a la media. Esto, unido a su límite respecto a la grabación de medios –R, perjudica su valoración final, que de otro modo hubiera sido bastante mejor.
La ausencia de software también la relega a un puesto medio-bajo en la tabla, al contrario que los dos productos similares, que gracias a su competitivo precio mejoran sus puntuaciones finales. Así pues, nos encontramos ante un desarrollo que, aun no siendo malo, encuentra demasiada competencia en las versiones idénticas que comercializan Emprex y Neus.

DRW-1008IM

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

Precio
170,84 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: BTC
Distribuidor: DMJ Tfn: 902 210 151

Web
www.btceurope.nl

Calificación

Valoración	4,1
Precio	2,7
GLOBAL	**6,8**





Emprex DRW-1008IM

●●● Es la primera vez que tenemos la oportunidad de revisar una solución firmada por Emprex, una empresa afincada en Taiwán (como tantas otras) que nos ofrece una solución calcada a las de BTC y Neus. Las mismas especificaciones y unos resultados muy similares hacen aparecer las ya conocidas suspicacias entre los fabricantes reales y los montadores que únicamente ponen la «pegatina». En cualquier caso, y como sucede con sus «hermanos», estamos ante una equipo más preparado para los soportes +R, para los que es capaz de alcanzar el coeficiente máximo de 8x, mientras que la grabación –R se limita a una tasa de 4x. El paquete incluye, curiosamente, un frontal negro que es posible intercambiar con el que viene de serie, una idea pensada para los amantes del *modding*.
La oferta software no es demasiado cuantiosa, pero Nero proporciona todo lo necesario para aprovechar las posibilidades de la regrabadora sin problemas. Su precio, entre los más económicos del informe, la sitúa como una buena elección para cualquier usuario que, eso sí, no dé excesiva importancia a la limitación 4x para grabar discos –R.

DRW-1008IM

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

Precio
139 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Emprex
Distribuidor: TodoDVD Tfn: 902 170 976

Web
www.emprex.com.tw

Calificación

Valoración	4,3
Precio	3,2
GLOBAL	**7,5**





Freecom LDW-811S

●●● Este fabricante lleva ya cierto tiempo lanzando al mercado soluciones internas y externas que permiten la grabación dual en DVD. La unidad interna (también hemos analizado dos externas) está más preparada para realizar copias en los formatos +R/RW, ya que es con este estándar con el que alcanza sus mejores tasas, con coeficientes 8x para la versión grabable y 4x para la regrabable.
Tendremos que conformarnos con la mitad de estas cifras si optamos por discos DVD-R/RW (4x y 2x, respectivamente), algo que los usuarios deberán tener en cuenta a la hora de realizar su elección, ya que los soportes +R/RW son más caros. Este pequeño hándicap no desmerece las virtudes de una unidad que tiene unas tasas de lectura elevadas, al margen de unos tiempos de grabación notables. Incluye un soporte DVD+RW y un útil rotulador, además de un CD con los desarrollos de Roxio para la reproducción de DVD o la grabación de medios. No presenta herramientas de autoría, otra de las ausencias que sí se corrigen en otros productos de este rango. En fin, una opción interesante orientada a quienes apuesten por el estándar +R. **PCA**

LDW-811S

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 32x y regrabación CD-RW a 16x

Precio
179 euros, IVA incluido

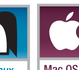
Contacto
Fabricante: Freecom
Tfn: 93 342 43 21

Web
www.freecom.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,6
GLOBAL	**7,3**








LG GSA-4081B

● ● ● Ante nosotros se encuentra la única de las regrabadoras «multi» del especial, un producto que supera al resto de unidades duales en los formatos de grabación soportados. Esto se debe a que, además de los conocidos +R y –R (y sus versiones regrabables), también aporta la posibilidad de trabajar con discos DVD-RAM.
Este estándar fue el primero que apareció como medio de almacenamiento óptico, pero su evolución lo ha orientado a objetivos empresariales, por ejemplo, para la realización de copias de seguridad. ¿Por qué? Se debe a la protección convencional del disco, consistente en un cartucho, aunque las nuevas especificaciones contemplan soportes sin este recubrimiento, como el que proporciona la propia unidad.
Los resultados de las pruebas se han situado en la media, con un mejor comportamiento con medios +R. Los tiempos de lectura son algo más bajos que en otros dispositivos, lo que permite no forzar demasiado el diodo, que debe variar su longitud de onda para ser aplicado a los diferentes sustratos. Su precio, muy competitivo, y la opción adicional de usar discos DVD-RAM, un punto más en su haber.

GSA-4081B

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación DVD-RAM a 3x. Grabación CD-R a 24x y regrabación CD-RW a 16x

Precio
160,78 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LG
Distribuidor: DMJ. Tfn: 902 210 151

Web
www.lge.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,7
GLOBAL	**7,6**







Lite-On LDW-851S

● ● ● Desde el primer momento, ésta es una de las propuestas que destaca por su formato reducido. Mantiene idénticas dimensiones que las demás soluciones IDE, con la excepción de su longitud, aproximadamente cinco centímetros más corta. Esto la hace especialmente apta para su uso en los PC de salón o cuando se trata de ensamblar cajas mini ATX.
A pesar de que las especificaciones del fabricante indican unos buenos coeficientes, las pruebas han demostrado su limitación a la hora de lograr ciertas prestaciones. Así, aunque la grabación 8x sí arroja buenos dígitos, el tiempo empleado en la prueba a 4x se encuentra entre los peores. Compensa esta faceta con una excelente tasa de *ripeo*, que se realiza de media a 7,8x, mientras que las grabaciones de un CD de datos superan la barrera psicológica de los 30x, completando la «tostada» en algo más de tres minutos. El software incluido no es tan abundante como en otros desarrollos, lo que no impide que en líneas generales nos encontremos con un dispositivo que se sitúa en la zona media-alta de la comparativa.

LDW-851S

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

Precio
149 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Lite-On
Distribuidor: Traxdata Ibérica Tfn: 93 303 69 30

Web
www.liteonit.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,9
GLOBAL	**7,7**







Nec ND-2500A

● ● ● Esta unidad comparte diseño y prestaciones con la fabricada por AOpen. De hecho, los resultados de nuestra evaluación han sido prácticamente idénticos, por lo que las conclusiones a las que podemos llegar también son iguales.
A pesar de los coeficientes que baraja la unidad, el rendimiento durante las pruebas no ha certificado esa potencia. Como en el caso de AOpen, el producto se ve perjudicado por los tiempos de finalización del DVD, que son muy elevados con respecto a otros dispositivos.
También en los tests de lectura de DVD la utilidad CD Speed mostró una gráfica en la que, a partir de los 2,8 Gbytes, la velocidad sufría severos picos de bajada. Estos pequeños defectos serán corregidos a buen seguro en futuras revisiones del *firmware*.
En cuanto a la dotación de software, aporta una solución mixta, compuesta por las herramientas típicas de Ahead y un par de aplicaciones de Sonic para la reproducción y autoría de DVD-Vídeo. Frente a la referencia de AOpen, hay que señalar que su precio es superior, por lo que resulta menos recomendable. **PCA**

ND-2500A

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 8x y regrabación DVD-RW a 4x. Grabación CD-R a 32x y regrabación CD-RW a 16x

Precio
199 euros, IVA incluido

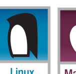
Contacto
Fabricante: Nec
Distribuidor: UMD Tfn: 902 128 256

Web
www.nec.es

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,5
GLOBAL	**7**







Neus DRW-1008IW

De la mano de esta desconocida firma nos llega una regrabadora que nos ha sorprendido tanto por sus resultados como por su reducido precio, entre los más bajos de la comparativa. Como podréis comprobar por sus especificaciones y la propia denominación del modelo, es idéntica a las que comercializan BTC y Emprex. Como ellas, ofrece mejores prestaciones con +R que con –R, algo que se puede extrapolar a la mayoría de productos del reportaje.
Esta unidad interna IDE también se ha comportado de forma ejemplar en la grabación de CD, la opción preferida para *backups* de CD de datos y audio. Durante la lectura de DVD, el promedio baja ligeramente, pero en líneas generales podemos confirmar su buen hacer para grabar DVD, donde muestra números que superan a los de otras soluciones que sobre el papel parecían superiores. De hecho, ha mejorado con holgura los índices logrados por sus competidoras en algunos apartados, además su oferta software es destacable. Desde luego, de las tres rivales directas, es la que se lleva el gato al agua, aunque su posición final en el global del informe no sea tan destacable.

DRW-1008IW

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

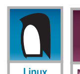
Precio
129 euros, IVA incluido

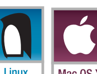
Contacto
Fabricante: Neus
Distribuidor: TechMicro
Tfn: 902 198 244

Web
www.neustechnology.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,2
GLOBAL	**7,7**







Pioneer DVR-107D

La reputada Pioneer, principal defensora y aval del formato –R, ha terminado cediendo a las necesidades del mercado, ofreciendo finalmente la posibilidad de grabar en discos +R/RW. Nos alegramos, puesto que la nueva DVR-107D permite alcanzar unas notables tasas de transferencia tanto en lectura como en escritura; de hecho es una de las pocas alternativas que graban a 8x en discos +R y en –R.
Un diseño sobrio acompaña a estos dispositivos, que se han visto favorecidos tanto ahora como en el pasado por *firmwares*, de dudosa procedencia, que, bajo responsabilidad del usuario, permiten explotar al máximo sus prestaciones. Así, con la unidad «trucada» es posible reducir a la mitad el tiempo de *ripeo* (de cerca de 5x a casi 8x), o grabar discos que teóricamente están preparados para tasas 4x a 6x, e incluso hasta 8x con seguridad. A esto hay que añadir que exhibe un precio tremendamente competitivo y unos resultados sobresalientes.
La versión OEM que hemos analizado no aporta software alguno, mientras que la *retail* (denominada A07), conjuga esas aplicaciones con el dispositivo.

DVR-107D

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 8x y regrabación DVD-RW a 4x. Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

Precio
159 euros, IVA incluido

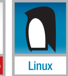
Contacto
Fabricante: Pioneer
Distribuidor: TodoDVD
Tfn: 902 170 976

Web
www.pioneer.es

Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,7
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado







Plextor PX-708A

La unidad de Plextor, la primera que apareció con la posibilidad de trabajar con discos DVD+R a 8x, sigue siendo una de nuestras favoritas a la hora de optar por una regrabadora de DVD. Su rendimiento ha sido excelente, con índices y tiempos realmente destacables en casi todos los apartados. Únicamente en el caso de los soportes –R se reducen sus prestaciones, ya que puede grabar a 4x y regrabar a 2x.
Su instalación y puesta en funcionamiento son simples, mientras que la veteranía en el mercado ha permitido que aparezcan nuevos *firmwares* que aumentan la compatibilidad con ciertos tipos de soporte y sustratos más proclives al fallo. La única prueba que desequilibra la balanza es el volcado de un DVD-Vídeo al disco duro, que está limitado a 2,0x (otras competidoras lo superan ampliamente), lo que retarda la realización de copias de seguridad de estas películas.
Aunque ya tuvimos la oportunidad de analizarla en el nº 157, por sus características, no hemos podido menos que volver a incluirla, siendo uno de los modelos exainados más destacados de la comparativa. **PCA**

PX-708A

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

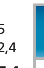
Precio
229 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Plextor
Distribuidor: TodoDVD
Tfn: 902 170 976

Web
www.plextor.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,4
GLOBAL	**7,4**











Sony DRU-530A

●●● La familia de regrabadoras duales se ha visto completada en estas últimas semanas con un modelo que ha logrado superar a sus rivales en la mayoría de las pruebas. La solución de Sony comparte especificaciones con desarrollos de Plextor, Freecom o Lite-On, por poner algún ejemplo, pero sus prestaciones han desbancado a todos ellos. Como se puede apreciar en la tabla, todos los resultados (excepto el que afecta a la grabación 2x, quizá por cuestiones de *firmware*) se encuentran entre los mejores.

La dotación de herramientas y utilidades también es completísima, con mención especial al soporte dedicado al formato DVD+VR, gracias a MyDVD 5. Tampoco nos podemos olvidar de su diseño, en línea con el resto de la familia 5xx, pero destacando frente a otros ingenios.

Sin duda, se trata de una inmejorable elección a la hora de optar por la adquisición de uno de estos dispositivos, que además se ha visto beneficiada por la aparición de nuevo *firmware* que permite soportar sin problemas la grabación a 8x y la regrabación a 4x en discos –R y –RW, respectivamente.

Freecom Classic ext.

●●● Hemos tenido la oportunidad de analizar dos unidades de Freecom que permiten utilizar la interfaz USB 2.0 para conectarse al PC. Este modelo, denominado Classic por su diseño austero y su continuidad respecto a dispositivos anteriores de la gama, no tiene nada que envidiar a las versiones internas.

Nos hemos topado con algunas dificultades en el momento de realizar las pruebas a 4x y 8x, probablemente provocadas por las exigencias de los DVD vírgenes que algunos fabricantes imponen sobre sus regrabadoras. Esperamos que futuras versiones del *firmware* corrijan estos pequeños defectos y hagan la solución más compatible con discos que no sean necesariamente «de marca».

Como todos los dispositivos externos, la posibilidad de disfrutar de ellos sin más que conectarlos en caliente y utilizarlos acto seguido es un punto importante a su favor. Además, las tasas de transferencia obtenidas son más que decentes, aunque se han visto superadas por otros productos de la misma clase. Una alternativa a tener en cuenta en un mercado que va ganando adeptos.

Freecom FX-10 8x

●●● La segunda de las unidades desarrolladas por este fabricante en el ámbito de los dispositivos ópticos externos es la edición más reciente de FX-10. Resulta mucho más atractiva a la vista y con un diseño en el que las formas redondeadas y sus elegantes colores llaman la atención.

Su comportamiento en las pruebas no ha podido ser mejor: sólo merece un pequeño tirón de orejas en la prueba de grabación a 2x, un medio que ha puesto en apuros a otras unidades de la evaluación. El resto de funciones no ha defraudado, e incluso llega a superar en ciertos test a la versión interna, también analizada en estas páginas.

La interfaz USB 2.0 muestra sus excelentes tasas de transferencia, al ser capaz de suministrar el caudal de datos necesario para completar la prueba de grabación 8x en tan sólo 1'45", una cifra que pocas competidoras han podido rebajar. Evidentemente, tanto su diseño como su excelente comportamiento tienen un precio, uno de los más elevados (como era normal en un producto externo). Sin embargo, la inversión no defraudará a aquellos que apuesten por este producto. **PCA**

DRU-530A

Características
Regrabadora DVD IDE. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y DVD-RW a 2x (se dobla con actualización del *firmware*). Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

Precio
189 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony. Tfn: 902 402 102
Distribuidor: Todo DVD. Tfn: 902 170 976

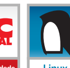
Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	**8**









Classic externa

Características
Regrabadora DVD externa USB 2.0. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 32x y regrabación CD-RW a 16x

Precio
239 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Freecom
Tfn: 93 342 43 21

Web
www.freecom.com

Calificación

Valoración	4
Precio	2,4
GLOBAL	**6,4**



FX-10 8x

Características
Regrabadora DVD externa USB 2.0. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 32x y regrabación CD-RW a 16x

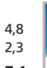
Precio
319 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Freecom
Distribuidor: Todo DVD. Tfn: 902 170 976

Web
www.freecom.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,3
GLOBAL	**7,1**









Iomega Super DVD

● ● ● Toda una veterana en cuanto a dispositivos ópticos externos se refiere, la última solución de Iomega continúa en su línea de aunar diseño y prestaciones. En este caso, por su rendimiento se ha situado en la zona media-baja de la comparativa.

Como en muchos otros desarrollos, nos encontramos con el límite 4x para discos DVD-R. La alternativa +R tampoco da la posibilidad de grabar a 8x en este caso concreto, y el formato regrabable, como de costumbre, «sólo» es capaz de tostar copias a 2,4x.

Los tiempos ofrecidos durante las pruebas son suficientes, aunque muchos de ellos se han visto claramente superados por los suministrados por competidores directos, como la Freecom FX-10 y, por supuesto, la PX-708UF de Plextor.

La veteranía de este fabricante no ha respondido a nuestras expectativas, con una unidad de la que esperábamos algo más. La oferta software que la acompaña no es tampoco excesivamente completa, lo que acaba de determinar una valoración que lamentablemente se queda sólo en un aprobado alto.

Super DVD 8x4

Características
Regrabadora DVD externa USB 2.0. Grabación DVD+R a 4x y regrabación DVD+RW a 2,4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 24x y regrabación CD-RW a 16x

Precio
249 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Iomega
Tfn: 91 749 64 59

Web
www.iomega.com

Calificación

Valoración	3,9
Precio	2,4
GLOBAL	**6,3**







Philips JR4DVDRWK

● ● ● La baza más evidente de esta unidad externa de Philips no se halla en la grabación de DVD, sino en la original función de reproductor de DVD-Vídeo que puede acometer en el momento que se conecta a una televisión. Esta ventaja compensa sus limitadas opciones de duplicación, ya que sólo contamos con la posibilidad de grabar DVD a 4x y regrabarlos a 2,4x. De ahí que en la tabla de pruebas aparezcan sólo los tiempos obtenidos en estos tests que, eso sí, han sido sobresalientes. Es una lástima no contar con soporte –R, lo que le habría hecho ganar muchos enteros.

Su cara más versátil, la de la citada reproducción de vídeo, se completa con un mando a distancia y los cables necesarios para conectar este ingenio a un receptor. El diseño es curioso, con un cuerpo principal destinado a las funciones más propias de la grabación, y asentado sobre una base de mayor tamaño en la se incluyen los conectores de audio, vídeo, USB y corriente externa. Su precio —ajustado teniendo en cuenta las prestaciones de las que dispone— completa una apuesta destacable, aunque limitada por las prestaciones de grabación de DVD.

JR4DVDRWK

Características
Regrabadora DVD externa con interfaz USB 2.0. Grabación DVD+R a 4x y regrabación DVD+RW a 2,4x. Grabación CD-R a 16x y regrabación CD-RW a 10x

Precio
249 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Philips
Tfn: 902 113 384

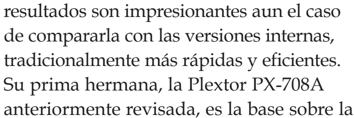
Web
www.philips.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,4
GLOBAL	**7,2**







Plextor PX-708UF

● ● ● Nos hallamos ante la joya de la corona en cuanto a regrabadoras externas se refiere. No sólo eso, sino que además sus resultados son impresionantes aun el caso de compararla con las versiones internas, tradicionalmente más rápidas y eficientes. Su prima hermana, la Plextor PX-708A anteriormente revisada, es la base sobre la que se asienta esta unidad externa USB 2.0 (aunque también da la posibilidad de decantarse por la interfaz FireWire, otro punto a su favor), y eso se nota en los números que ha cosechado en nuestras pruebas. Al igual que con su dispositivo raíz, únicamente a la hora de traspasar una película en formato DVD al disco duro se ve perjudicada, puesto que sus resultados en los análisis de lectura y escritura son excepcionales.

Su atractivo diseño y su completa oferta software aumentan aún más sus encantos. Eso sí, su coste (el más elevado de la comparativa) hará pensárselo a más de uno. En conclusión, la opción perfecta para aquellos que puedan permitirse el precio y quieran utilizarla tanto como unidad portátil como dispositivo de grabación en el PC de sobremesa. **PCA**

PX-708UF

Características
Regrabadora DVD externa USB 2.0. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

Precio
399 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Plextor
Distribuidor: Todo DVD Tfn: 902 170 976

Web
www.plextor.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,2
GLOBAL	**7,4**







Utilidades para tostar

El software de grabación evoluciona de forma paralela a los últimos dispositivos

Sacar el máximo partido a la regrabadora depende tanto del propio aparato como del software que empleemos. Los más reputados desarrolladores prestan especial atención al soporte de las últimas unidades y a la compatibilidad con todo tipo de formatos de DVD y CD.

Por Javier Pastor y Pablo Hernández



Muchas son las herramientas que han aparecido en torno a este proceso. De hecho, sus principales suministradores han pasado a agrupar sus productos modulares en *suites* multimedia de grabación, de modo que ofrecen mucho más que una utilidad para la mera generación de «tostadas» de CD o DVD. Ahead, Pinnacle y Roxio son perfectos ejemplos de ello, aunque a su alrededor hay multitud de productos que normalmente se dedican específicamente a una u otra tarea. En nuestro análisis, hemos concluido con una clasificación en tres áreas distintas.

En primer lugar, encontramos las mencionadas *suites* de grabación tradicionales, destinadas a crear CD y DVD de todo tipo (datos ISO o UDF, de vídeo, de audio, híbridos), pero que a veces añaden extras sobre estos procesos: edición de las pistas de audio, compresión de las cadenas de vídeo para la generación de SVCD o DVD-Vídeos, autoría de DVD (aunque limitada), etc. En el segundo subconjunto de soluciones hemos querido destacar aquellas cuya función esencial es la de realizar copias exactas del CD o DVD (eso sí, de datos) original. Por último, la tercera rama agrupa a las utilidades específicamente diseñadas para la generación de *backups* de películas en DVD-Vídeo. Anotamos algunas de las más relevantes, aunque a lo largo de esta introducción haremos mención a otras posibilidades.

Silencio, se graba

El primero de los subconjuntos agrupa, entre otras, a la omnipresente Ahead, que con su *suite* Nero (con Nero Burning ROM, el módulo principal, en su versión 6.3) representa el máximo exponente de este mercado. Las funciones que aportan abarcan virtualmente todos los escenarios posibles: desde la creación de un simple *backup* de datos, hasta la grabación de CD de audio (con edición de pistas incluida, para añadir efectos o realizar cortes) o de DVD-Vídeo. En las siguientes páginas encontraréis cinco de esas opciones, que bien por su presencia en nuestros PC (Ahead, Roxio o Pinnacle) o bien por su inclusión en algunas de las regrabadoras analizadas (Sonic o B.H.A.), destacan sobre el resto. No obstante, podemos dejar de mencionar otras *suites* y herramientas como las que ofrecen GoldenHawk con el excelente CDRWin (*www.goldenhawk.com/cdrwin.htm*, o los menos conocidos Padus DiscJuggler (*www.padus.com*) y Feurio! (*www.feurio.com*). El soporte de regrabadoras es un aspecto fundamental en todas estas aplicaciones, aunque las más reputadas son las que más frecuentemente se actualizan.

Dos gotas de agua

Aunque muchos de los programas (si no todos) del primer grupo posibilitan la realización de copias de CD a CD o de DVD a DVD, existen utilidades específicas para esta tarea que abarcan esta labor de una forma más dedicada y, por tanto, eficiente. En nuestras pruebas con Alcohol 120% y BlindWrite hemos podido comprobar que los sucesores del excelso CloneCD (abandonado por Elaborate Bytes por razones legales) son la opción perfecta en este campo.

Otros competidores como CD Mate (*www.cd-mate.com*, orientado únicamente a CD) o GameJack (*www.engelmann.com*) son también buenas elecciones, aunque es difícil competir con dos gigantes que prestan una atención especial a los mecanismos anticopia de los fabricantes para evitarlos, pudiendo así hacer duplicados exactos de nuestros juegos y aplicaciones en CD.

Junto a esta función, algunos desarrollos, como el propio Alcohol, también incluyen la emulación de unidades virtuales de CD. Esta funcionalidad permite montar sobre nuestro disco duro y su sistema de ficheros una imagen (ISO, CUE, MDS u otras) de un CD o un DVD, de modo que el ordenador crea que el soporte está insertado cuando lo que hace es leer desde el disco duro. La velocidad de transferencia y la protección del CD frente a ralladuras son las ventajas de un método que tiene una referencia imprescindible en herramientas como VirtualCD (*www.virtualcd-online.com*).

Características de las aplicaciones de grabación DVD analizadas

Fabricante	Ahead	Alcohol Software	B.H.A.	DVD2One
Producto	**Nero Burning Rom 6.3**	**Alcohol 120%**	**Recorder Gold7 Basic**	**DVD2One 1.40**
Precio en euros, IVA incl.	79	40,66	18,99	39,99
Web	www.nero.com	www.alcohol-software.com	www.bhacorp.com	www.dvdauno.com
Características				
Grabación CD/DVD datos (ISO, UDF)	Sí, Burning ROM 6.3	Sí (1)	Sí, Recorder Gold7	No
Grabación CD Audio	Sí, Burning ROM 6.3	Sí (1)	Sí, Recorder Gold7	No
Grabación DVD-Vídeo	Sí, Burning ROM 6.3	Sí (1)	Sí, Recorder Gold7	No
Reproducción DVD-Vídeo	Sí, Media Player	No	No	No
Recompresión DVD-Vídeo	Sí, Recode 2	No	No	Sí
Edición pistas audio	Sí, SoundTrax y Wave Editor 2	No	No	No
Creación de *backups*	Sí, BackItUp 2.1	No	Sí, Hard Disck Backup	No
Soporte *packet-writing*	Sí, InCD 4.1	No	No	No
Captura de vídeo	Sí, Vision Express 2	No	No	No
Autoría VCD, SVCD, DVD	Sí, Vision Express 2	No	No	No
Creación de carátulas	Sí, Cover Designer	No	No	No
Copias 1:1 sin mecanismos protección	Sí, Burning ROM 6.3	Sí (1)	Sí, B's Recorder Gold7	No
Copias 1:1 con mecanismos protección	No	Sí (1)	No	No
Emulación de unidades virtuales	Sí, ImageDrive	Si	No	No
Recuperación datos en CD/DVD	No	No	Sí, Disc Rescue	No
Extras	Nero Toolkit (tests de rendimiento), centro de control StartSmart	n.d.	Soporte HighMAT, encriptación de CDs	No da soporte para menús y extras
Calificación				
Valoración	5,2 (PC Actual Recomendado)	5,1 (PC Actual Recomendado)	4,1	4,9
Precio	3,2	2,9	3	2,6
GLOBAL	**8,4**	**8**	**7,1**	**7,5**

(1) Estos programas se basan en la generación de imágenes desde un CD origen que luego trasladan al de destino. Por lo tanto, con ayuda de alguna aplicación que genere esas imágenes (como WinISO, por ejemplo), podremos grabar CD de datos y audio con ellas

Asegurando nuestra DVDteca

Por otra parte, si lo que deseamos es realizar una copia de seguridad de nuestras películas en DVD-Vídeo, el asunto es algo más complejo. La mayoría de estos discos estampados son de doble capa (DVD-9, con 8,5 Gbytes de máximo teórico, aunque el límite real es de 7,95 Gbytes, aproximadamente), mientras que los DVD vírgenes actuales son de una sola (DVD-5) y, por tanto, son capaces de almacenar únicamente 4,38 Gbytes (a pesar del máximo teórico de 4,7). Esto provoca que, para poder realizar esa reproducción, programas dedicados tengan que volver a comprimir (un proceso denominado *transcoding* en el idioma sajón) la película, los menús y los extras de forma que éstos puedan caber en el medio de destino.

La segunda de las dificultades con las que se encuentran estos procesos es la de la descodificación y violación de la protección del mecanismo anti-copia de los DVD-Vídeo. Mucha polémica se generó en torno al descubrimiento del algoritmo de cifrado y el consiguiente logro que supuso romperlo. Ese mecanismo es, precisamente, el que se encargan de controlar los denominados *DVD rippers*, programas que extraen el contenido del disco sin protección y lo copian a otro, normalmente un disco duro. Desde ahí ya es posible hacer la «recompresión» (algo que no sirve de nada con contenidos codificados) y, más tarde, la transferencia al disco DVD grabable o regrabable.



Las *suites* de grabación incluyen todo tipo de módulos, por ejemplo, los que permiten realizar una autoría básica de VCD, SVCD y DVD.

Nos ha faltado espacio para hablar de utilidades como DVD Decrypter (*www.dvddecrypter.com*) y SmartRipper (*www.doom9.net*), dos de las más preparadas para sacar el máximo rendimiento de nuestra regrabadora en este campo. Relacionadas con ellas se encuentran las que permiten descodificar los contenidos al vuelo, muy útil para reproducir DVD de otras regiones. La protección por zonas es eficiente en algunos casos, pero desarrollos como AnyDVD (*www.slysoft.com/es*), DVDGenie (*www.inmatrix.com/*) o DVD Region-Free (*www.dvdidle.com/*) la evitan, por lo que resultan muy útiles para quienes importan títulos desde otros países.

Una vez tenemos los contenidos en el disco duro, podremos volver a comprimir la información mediante DVD2One, DVD-Shrink o Pinnacle Instant Copy 8. Estas tres soluciones representan buena parte de un mercado que se ha extendido como la pólvora, surgiendo más de una docena de desarrollos destinados a efectuar este proceso de copia. DVDFab (*www.dvdfab.com*) es una de las novedades que llegan con más fuerza, en parte gracias a la posibilidad que ofrece de partir una película en dos discos si su duración es demasiado elevada. Esto permite conservar la calidad íntegra del DVD-9 original y trasladarla a dos DVD-R o +R convencionales de 4,37 Gbytes. Otra de las agradables sorpresas nos la da CopyToDVD 3 (*www.vso-software.fr*), una aplicación que sigue la línea marcada por Nero al posibilitar la grabación en discos DVD+R de doble capa (conocidos como DVD+R DL o DVD+R9). Eso permitirá efectuar copias exactas de la película, lo que sin duda interesará a muchos de nuestros lectores. CloneDVD, de Elaborate Bytes (*www.elby.ch*) es otra de las opciones, y sigue los pasos del mítico CloneCD, aunque sus funciones no puedan compararse a las de utilidades como DVDShrink. Otras intentan ganar su cuota de mercado y completan una oferta realmente destacable en la que cualquier usuario puede encontrar lo que busca. **PCA**

DVDShrink	Pinnacle	Pinnacle	Roxio	Sonic Solutions	VSO
DVDShrink 3.1.7	**Instant CD/DVD 8.0.5**	**InstantCopy 8**	**Easy CD & DVD Creator 6.1**	**RecordNow! 6.5**	**BlindWrite 5.1.5**
Gratuito	69,99	49,99	79	25,74	39,99
www.dvdshrink.org	www.pinnaclesys.com	www.pinnaclesys.com	www.roxio.com	www.sonic.com	www.vso-software.fr
No	Sí, InstantDisc	No	Sí, Disc Copier	Sí	Sí (1)
No	Sí, InstantAudio	No	Sí, Disc Copier	Sí (n.d.)	Sí (1)
No	Sí, InstantDisc	No	Sí, Disc Copier	No	Sí (1)
No	Sí,InstantCinema	No	No	No	No
Sí	Sí, InstantCopy	Sí	No	No	No
No	Sí, InstantMusic	No	Sí, AudioCentral	No	No
No	Sí, InstantBackup	No	Sí, Creator Classic	Sí (n.d.)	No
No	Sí, InstantWrite	No	Sí, Drag-To-Disc	No	No
No	Sí, Expression	No	Sí, DVD Builder	No	No
No	Sí, Expression	No	Sí, DVD Builder y PhotoSuite	No	No
No	Sí, Expression	No	Sí, Label Creator	Sí (n.d.)	No
No	Sí, InstantCopy	No	Sí, Disc Copier	Sí (n.d.)	Sí (1)
No	No	No	No	No	Sí (1)
No	Sí, InstantDrive	No	No	No	No
No	No	No	No	No	No
Da soporte para menús y extras	Centro de control, Icono *drag-and-drop*	Da soporte para menús y extras	n.d.	n.d.	n.d.
5,6 (PC ACTUAL Recomendado)	4,8	5,7 (PC ACTUAL Recomendado)	5 (PC ACTUAL Mejor Compra)	3,7	5
4	3	2,5	2,9	3,2	2,9
9,6	**7,8**	**8,2**	**7,9**	**6,9**	**7,9**



Easy CD & DVD Creator

● ● ● Es una pena, aunque está anunciada la versión 7, en el momento de escribir estas líneas no se encontraba disponible. Podemos adelantar que es más compacta que nunca, aunando toda una serie de herramientas multimedia que permiten al usuario trabajar de la forma más rápida y cómoda posible.

Al igual que el consolidado Nero, se ha ido desmarcando de la mera grabación en soporte óptico para convertirse en una verdadera *suite*, con reproductor musical, biblioteca de medios, tratamiento de imagen, copias de seguridad… Además, Roxio también ofrece la aplicación de autoría DVD Builder, que es suficiente para generar menús y capítulos fácilmente. Esto se completa con la posibilidad de capturar vídeo desde la cámara analógica o digital de forma directa, algo que sabrán valorar aquellos que no disfruten editando.

Este tipo de software está ganando adeptos en el sector de consumo, ya que son muchos los que no desean complicarse la vida con variopintas aplicaciones y prefieren mantener instalada una sola que les permita realizar todo tipo de acciones con sus medios digitales. En este sentido, la próxima realización de Easy CD & DVD Creator dará mucho que hablar.

Easy CD & DVD Creator 6.1

Características
Software de medios digitales. Grabación en soporte óptico de datos, vídeo, audio e imágenes

Precio
79 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Roxio.
Distribuidor: Ingram Micro
Teléfono: 93 474 90 90

Web
www.roxio.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra



Nero Burning Rom

● ● ● Las nuevas acciones que presenta abarcan el campo de la reproducción y creación de vídeos e imágenes, entrando en competencia directa con Easy CD&DVD Creator e Instant CD/DVD. La autoría se refuerza con la posibilidad de crear proyectos en los que añadir efectos de transición, imágenes, banda sonora..., y cuyo resultado puede pasarse a DVD. La herramienta que nos lo permite es NeroVision Express 2.

Su acercamiento a cualquier tipo de usuario viene condicionado por su agradable interfaz. La herramienta principal, Nero Burning Rom, sirve para alternar entre la clásica ventana de grabación compuesta por diversas pestañas, y el asistente de Nero Express. A otras aplicaciones del paquete accederemos desde el lanzador *StartSmart*, que también facilita la realización directa de acciones de grabación en cualquier formato. Para aquellos que con frecuencia efectúan copias de seguridad, Nero BackItUp posibilita programar *backups* de archivos del disco duro o de carpetas de red. Completan esta *suite* Nero ShowTime (reproductor de DVD), Express (que facilita el uso de Burning ROM), Recode 2 (para volver a comprimir una película DVD-Vídeo y realizar copias de seguridad) o Wave Editor 2 (para la edición de las pistas de sonido).

Nero Burning Rom 6.3

Características
Grabación/regrabación CD y DVD Nero BackItUp. Nero WaveEditor 2. Nero Cover Designer. NeroVision Express 2. Nero Burning Rom. Soporta múltiples formatos de vídeo, imagen y audio

Precio
79 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Ahead
Distribuidor: Tek Software. Tfn: 93 775 24 76

Web
www.nero.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	3,2
GLOBAL	**8,4**

PC ACTUAL Recomendado



Instant CD/DVD

● ● ● La tercera de las grandes *suites* de grabación más extendidas nos llega de la mando de Pinnacle, que además de este producto ofrece su componente Instant Copy si el usuario sólo se dispone a realizar copias de DVD-Vídeo. Para todas las tareas, la solución presenta una interfaz en la que en diversos apartados encontraremos todos los formatos abarcables por nuestras unidades de regrabación.

Además de la creación de discos de datos, imágenes, audio y vídeo de distintos tipos, contamos con módulos adicionales como Instant Cinema, un reproductor DVD, o Expresión, un versátil editor de vídeo básico. La utilidad Instant Drive emula unidades de CD-ROM y DVD-ROM virtuales, mientras que Instant Write origina un icono al que podremos arrastrar todos los datos y ficheros que queramos copiar en nuestro futuro disco destino.

El desarrollo de Pinnacle es uno de los más intuitivos que hemos analizado. Se debe a su clara interfaz, aunque la potencia de la herramienta en algunos apartados no alcanza a la de productos más veteranos como Nero. Con todo y con eso, nos encontramos ante una aplicación modular que servirá, con gran eficacia, prácticamente a cualquier propósito de grabación. **PCA**

Instant CD/DVD 8.0.5

Características
Software de medios digitales. Grabación en soporte óptico tanto de datos como de vídeo, audio e imágenes

Precio
69,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pinnacle
Tfn: 91 395 63 60

Web
www.pinnaclesys.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**



Recorder Gold7 B.

Herramienta que suele acompañar a las unidades de grabación/regrabación. Posee algunas restricciones, por ejemplo, sólo podremos codificar directamente en MP3/MP3Pro un máximo de 20 archivos o 30 días de uso. Tampoco se encuentra disponible la codificación/decodificación en MPEG-2 (DVD), al igual que la autoría de estos compactos. Lo que sí podremos llevar a cabo son DVD de datos y cualquiera de los procesos relacionados con la duplicación de CD.

Por su parte, si queremos crear DVD-Vídeo, deberemos optar por otra aplicación. Una posible opción es el *kit* Gold7 Extension, disponible por unos 19 euros.

En lo que respecta a su interfaz, está dividida en dos secciones: el explorador de carpetas y ficheros, y la ventana de proyecto, desde la que podremos arrastrar el medio que deseemos compilar.

Una de sus buenas características es que consume menos recursos que otras aplicaciones de grabación.

Record Now! 6.5

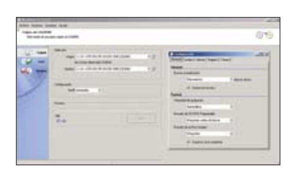
Incluida en la mayoría de grabadoras de Sony, es una aplicación básica que simplifica el acceso a las cuatro tareas que habitualmente se realizan con una grabadora de CD/DVD. Esta herramienta se encuentra íntimamente relacionada con el producto estrella de la firma, Sonic MyDVD, de tal forma que será necesario contar con él si queremos llevar a cabo autoría de DVD-Vídeo.

Una función que recomendamos es *Operación de Archivo*, que posibilita efectuar *backups* de la información que consideremos oportuna, acometiéndolas de forma automática dependiendo del tipo de datos. Así, nos encontramos con los asociados al *Correo Electrónico*, *Finanzas*, *Fotografías* o *Música*. Incluso podremos filtrar la búsqueda de estos archivos por la fecha de su modificación. Si la aplicación no halla algún dato, es factible añadirlo automáticamente.

Un último comentario, el porcentaje de ocupación de la CPU mientras procedemos a la compilación es mínimo.

Alcohol 120%

A pesar del poco tiempo que lleva en escena, es uno de los paquetes más aclamados para la duplicación de CD y DVD. También está probada su valía en la emulación de un lector de CD o DVD, que permitirá realizar las búsquedas en el disco duro y no en el propio CD. Este montaje de las imágenes ISO sobre el sistema de ficheros de Windows acelera los procesos de lectura, evitando insertar el medio para ejecutar un programa o un videojuego. Su soporte para todo tipo de imágenes (BIN, CUE, ISO, MDS, etc.) permite importar archivos creados con otras aplicaciones o descargados de Internet, y desde ellos generar las «tostadas». Su preparación para superar o emular mecanismos anti-copia le otorgan un valor añadido. Genera imágenes tan exactas quesimula la inclusión del mismo código protector (SecuROM, Safedisc, Starforce, VOB ProtectCD, y otros), y que podrán ser utilizadas con la ayuda del mismo Alcohol en su parte emuladora.



BlindWrite 5.1.5

Su método de trabajo consiste en generar una imagen del disco, para luego duplicarla en otro compacto. Como es lógico, trata de evitar los métodos de protección y su reputación es incluso mayor que la de Alcohol 120%. Consta de dos componentes: BlindRead para la lectura de los originales y la generación de la imagen, y el propio BlindWrite, que efectúa la transferencia inversa desde una imagen ISO, CUE, de CloneCD, del propio BlindWrite o de Alcohol. Si no disponemos de la citada imagen, lo primero es construirla a partir de los datos del CD o DVD. Puede ser montada como una unidad de CD-ROM o DVD-ROM virtual con alguna de las utilidades disponibles (Alcohol o VirtualCD), pero BlindWrite no la incluye de serie. El último paso consistirá en la realización de la copia de seguridad en un disco virgen. Otra curiosidad es la instalación del controlador Patin-Couffin, una alternativa de acceso al medio frente al *driver* ASPI de Adaptec. **PCA**

Recorder Gold7 Basic

Características
Grabación/regrabación CD y DVD. Posee restricciones al codificar en MP3/MP3Pro. No incluye autoría ni codificación DVD

Precio
18,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: B.H.A

Web
www.bhacorp.com

Calificación

Valoración	4,1
Precio	3
GLOBAL	**7,1**

RecordNow! 6.5

Características
Software de grabacion/regrabación en CD/DVD. Bajo porcentaje de ocupación de la CPU

Precio
25,74 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sonic Solutions

Web
www.sonic.com

Calificación

Valoración	3,7
Precio	3,2
GLOBAL	**6,9**

Alcohol 120%

Características
Software para la realización de copias de seguridad para CD y DVD. Emulación de unidades virtuales

Precio
40,66 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Alcohol Software

Web
www.alcohol-software.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

BlindWrite 5.1.5

Características
Software para la realización de copias de seguridad tanto para formato CD como DVD

Precio
39,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: VSO Software

Web
www.vso-software.fr

Calificación

Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	**7,9**



DVD2one 1.40

●●● La más precoz de las utilidades capaces de comprimir los contenidos de una película en formato DVD-Vídeo está alcanzando su madurez. Esta versión corrige pequeños defectos de sus predecesoras, al tiempo que conserva una interfaz que, en apenas tres pasos, permite realizar el proceso en tiempo récord. De hecho, su principal ventaja es su motor de compresión, que se encarga de hacer que una película pueda caber en un DVD convencional rápidamente, aunque ello perjudica ligeramente la calidad final de la imagen.

Su mayor pega es la ausencia de soporte para menús y extras. Así, durante la etapa de selección de la cadena MPEG-2 que vamos a procesar, comprobaremos cómo aparecen las distintas secuencias de vídeo que podremos identificar por su duración. Sin embargo, la estructura de DVD-Vídeo generada sólo se ceñirá al filme en sí.

Como valor añadido presenta la nueva opción *Join*, que facilita unir en un mismo DVD y de forma continua dos o más cadenas distintas. Se trata de algo útil para reproducir películas divididas en dos discos o hacer lo propio con episodios de una serie. Si lo que queremos son copias de rápidas y con una calidad notable, DVD2One es la opción perfecta.



DVD2one 1.40

Características
Software para la realización de copias de seguridad DVD-Vídeo. No incluye soporte de menú ni extras

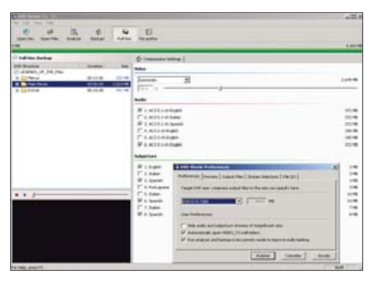
Precio
39,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: DVD2one

Web
www.dvd2one.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,6
GLOBAL	**7,5**



DVDShrink 3.1.7

●●● Estamos ante la que probablemente sea la herramienta más extendida en todo el mundo para la realización de copias de seguridad de películas en DVD-Vídeo. No es de extrañar si tenemos en cuenta que se trata de una aplicación gratuita que pone a disposición de los usuarios todas las prestaciones de programas típicamente comerciales. Su soporte para menús y extras permite conservar todos los contenidos del disco original en la copia, aunque no hay que olvidar que, si los datos ocupan mucho, la calidad de la imagen se verá afectada. No obstante, DVDShrink permite controlar al milímetro los fragmentos de vídeo que queremos salvaguardar de forma independiente, variando su compresión para que ciertas partes (la película) ganen calidad frente a otras (extras) que no necesitan tanto. Este programa es capaz por sí sólo de traspasar el DVD-Vídeo original al disco duro, algo que en los otros dos competidores (DVD2One e InstantCopy) se debe hacer mediante alguna herramienta adicional, como DVD Decrypter o SmartRipper.

Sus prestaciones (teóricamente capaz de usar como destino discos no convencionales —léase, doble capa—) son tan increíbles como su coste. Sin duda, una joya que no tiene desperdicio. Muy recomendable.

DVDShrink 3.1.7

Características
Software para la realización de copias de seguridad para DVD-Vídeo. Traspaso directo al disco duro

Precio
Gratuito

Contacto
Fabricante: DVDShrink

Web
www.dvdshrink.org

Calificación

Valoración	5,6
Precio	4
GLOBAL	**9,6**

PC ACTUAL Recomendado



Pinnacle InstantCopy

●●● La reputada Pinnacle, presente en todos los ámbitos multimedia, dispone de una aplicación capaz de competir de tú a tú con la excepcional DVDShrink, pero con la desventaja de ser una herramienta comercial. Su sencillez de uso y su potencia son equiparables, permitiendo conservar menús y extras, además de la propia película en DVD-Vídeo. Aunque se pueden realizar copias «al vuelo», lo ideal es que pasemos primero por el disco duro, en el que se almacenará una imagen con extensión PDI (existen utilidades para convertir dicha imagen a una ISO convencional).

Aunque algunas funciones están bloqueadas de serie, os recomendamos echar un vistazo a *www.mrbass.org*, donde encontraréis, tanto para éste como para otros desarrollos similares, multitud de trucos y *plug-ins* que sacan aún más partido de su potencia. Los resultados obtenidos son incluso de mayor calidad que los ofrecidos por DVDShrink, aunque esto también se nota en los tiempos de proceso. Mientras que DVD2one comprime la película (*ripeada*, eso sí) en apenas 20 minutos, DVDShrink puede triplicar ese tiempo (dependiendo de la calidad) e InstantCopy llegar a las dos horas fácilmente. Si no tenemos prisa, esta utilidad es una excelente elección. **PCA**

InstantCopy 8

Características
Software para la realización de copias de seguridad para DVD-Vídeo. Imagen con formato propietario

Precio
49,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pinnacle. Tfn: 91 395 63 60

Web
www.pinnaclesys.com

Calificación

Valoración	5,7
Precio	2,5
GLOBAL	**8,2**



Vídeos con calidad

Nuestras composiciones de vídeo casero ya no tienen que envidiar nada a los DVD de las grandes superproducciones. Con programas de autoría como los que presentamos en estas páginas, tendremos la posibilidad de incluir menús, botones animados y demás elementos de navegación en cada una de nuestras grabaciones

Por Miguel Ángel Delgado

> Ahead NeroVision Express 2

Queda poco que decir de la afamada herramienta de Ahead. En este caso, la versión 2 se presenta como una buena solución para crear menús personalizados en cada DVD. Esta aplicación se une a Nero Express como un módulo



independiente y complementa las funciones del primero antes de realizar la grabación en el soporte definitivo. NeroVision no es la utilidad más sofisticada para la autoría de DVD, pero su sencillo uso desde la amigable interfaz de Nero 6 es un punto a favor. Podemos comprar el paquete en el que se incluye esta última solución con NeroVision Express 2 y otras aplicaciones, como BackItUp, WaveEditor 2 y Cover Designer, por un precio de 79 euros, IVA incluido.

TekSoftware. Tfn: 93 775 24 76
www.nero.com

> MedioStream neoDVDplus 5.0

Sencilla utilidad de autoría para elaborar DVD o VCD de gran calidad, cuya ventaja más destacable es que no resulta una aplicación nada compleja para los usuarios de vídeo doméstico. Ello se debe a que su uso es muy similar al de los reproductores audiovisuales. Este software permite añadir títulos, menús, clips de vídeo o, incluso, modificar el fondo de los DVD ya creados de forma sencilla. El programa ha sido especialmente desarrollado para aficionados o para aquellas personas que se inician en esta área y se vende a través de su página web a un precio aproximado de 49,99 dólares (50 euros aproximadamente).



MedioStream
www.mediostream.com

> Pinnacle Impression DVD-Pro

Se puede decir que estamos frente a una de las mejores herramientas para crear DVD semiprofesionales partiendo de nuestros propios ficheros. El producto está orientado a un segmento de usuarios con ciertos conocimientos de vídeo, un hecho que apreciaremos en el momento que comencemos a manejarlo. Aunque su aspecto resulte muy serio, no debemos llevarnos a engaño, pues a la hora de administrarlo resulta ameno y sobre todo muy funcional. Entre las opciones que contempla, hallaremos la inclusión de menús animados, subtítulos y secuencias de audio, o la posibilidad de hacer visualizaciones desde varios tipos de ángulos. El programa admite hasta 32 subtítulos y 8 secuencias de sonido para diversos idiomas. El precio de Pinnacle Impression DVD-Pro es de 199 euros, IVA incluido.

Pinnacle Systems. Tfn: 91 3956360
www.pinnaclesys.com

> Roxio VideoWave Movie Creator

Este software está dirigido principalmente al mercado doméstico, condición que no le resta funcionalidad. Una de las propiedades que hay que subrayar, y que le diferencia del resto, es que permite capturar vídeo incluso cuando éste procede de una fuente analógica. También ofrece la posibilidad de convertirlo al formato RAW. En el campo de la edición, su trabajo queda igualmente cubierto, gracias a tres herramientas básicas: CineMagic, StoryBuilder y StoryLine



Editor. Con ellas realizaremos los retoques de forma automática, crearemos introducciones y títulos y modificaremos los aspectos visuales. Entre las oportunidades de personalización de los menús, localizaremos efectos espejo o sombras 3D. Su precio, IVA incluido, asciende a 19,99 euros.

GTI. Tfn: 902 444 777
www.roxio.de/spain

> Roxio VideoWave 5 Power Edition

Además de las tareas comunes de autoría de DVD, es importante destacar la buena acción que este software desempeña sobre nuestras creaciones, mejorando notablemente el resultado final de las mismas. Para ello, cuenta con una serie de filtros avanzados que consiguen efectos en sepia, blanco y negro o mosaico, entre otros. Asimismo, alberga una interesante función de la que sacaremos un gran provecho, pues permite superponer varios vídeos en uno. Sin embargo, en el aspecto que mejor se desenvuelve esta herramienta es en la creación de menús y botones interactivos, que afina hasta el último detalle no sólo en su aspecto, sino también en el entorno multimedia en el que se alojan. El precio de este producto es de 49,90 euros, IVA incluido.

GTI. Tfn: 902 444 777
www.roxio.com



> Sonic Solutions MyDVD Studio Deluxe 5.2

Completo software de autoría con el que realizaremos gran parte del proceso de edición, grabación y creación de las carátulas de nuestro disco. Todas las funciones se manejan de forma sencilla, especialmente la creación de los menús y los títulos, pues cuenta con un sistema denominado *DVD-movie-style*, destinado a automatizar estas tareas al máximo. También posibilitará la codificación del audio en formato MP3 y la organización de estos ficheros en librerías. Al igual que en versiones anteriores, integra asistentes para la grabación en soporte DVD, con *Direct-to-DVD*, y en VCD, desde *Direct-to-VideoCD*. Finalmente, es importante señalar que, como es habitual en este tipo de desarrollos, es posible visualizar el proyecto en tiempo real durante su edición. Los interesados en adquirir esta herramienta deben realizar la compra *on-line* (al igual que ocurre en las siguientes soluciones de esta firma), abonando 98,3 euros, IVA incluido.

Sonic Solutions
www.sonic.com

> Sonic Solutions DVDit! SE

Si decíamos que el anterior producto automatizaba la creación de los menús al máximo, esta segunda propuesta de Sonic Solutions hace todo lo contrario y deja que seamos nosotros mismos los que nos encarguemos de poner los títulos a nuestro gusto. De esta manera, personalizaremos los comandos de navegación de cada una de nuestras grabaciones digitales. Al igual que sucede con las mejores aplicaciones de este campo, DVDit! convierte automáticamente todos los archivos que tengamos a un formato adecuado para su grabación, mientras que esta última se realiza desde el mismo programa a una unidad DVD-R.
La versión SE no incluye el soporte de cintas DLT ni el estándar Dolby Digital, ya que estas funciones sólo las contempla la edición PE. La primera (algo más sencilla) sale por un precio aproximado de 299 dólares (unos 300 euros), mientras que la segunda supone un coste de 399 dólares (alrededor de 400 euros).



Sonic Solutions
www.sonic.com

> Sonic Solutions ReelDVD

Otra de las alternativas de este fabricante especializado en software de vídeo es ReelDVD. Sus funciones están especializadas en la creación de proyectos visuales para la empresa, con lo que se convierte en una herramienta profesional. La generación de los vídeos y de los elementos que los acompañan es muy sencilla y, por tanto, rápida. Cuenta con un editor de *story board* para comprobar el trabajo antes de «quemarlo» en un disco y soporta audio Dolby Digital y cintas DLT, amén de ser compatible con prácticamente todos los tipos de soportes de grabación: DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW, DVD-RAM, CD-R y CD-RW. Su precio es de 590 euros con IVA.



Sonic Solutions
www.sonic.com

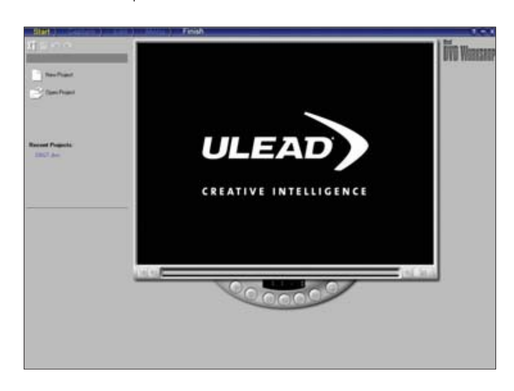
> Ulead DVD MovieFactory 3

A diferencia de otros programas de autoría, el que nos ocupa nos obliga a trabajar con un formato de vídeo que sea adecuado para grabaciones, ya que no ofrece la clásica función de conversión. Los estándares soportados son VCD, SVCD, MiniDVD y DVD-R. Por su parte, el programa de edición incluido es demasiado básico como para conseguir resultados profesionales; en cambio, la facilidad que aporta para añadir botones, menús animados, enlaces y capítulos la convierten en una solución muy aceptable para la creación de DVD domésticos. Como fuente de vídeo, podemos hacer uso del aparato de televisión, el VHS o la cámara DV directamente. Su precio asciende a los 50 euros, IVA incluido.

Atlantic Devices. Tfn: 93 804 07 02
www.ulead.com

> Ulead DVD Workshop 2

Con esta aplicación nos beneficiaremos de la posibilidad de crear menús, botones, accesos, imágenes, títulos y demás elementos de personalización independientemente del nivel de conocimiento que tengamos de estas herramientas. Los usuarios más avanzados encontrarán en ella un aliado muy competente y funcional, debido a que aúna multitud de opciones. El proceso de creación, por su parte, no es nada complejo, y consiste en establecer los elementos que queramos incluir y en enlazar los vídeos. A continuación, pulsando sobre *make disc*, la aplicación comenzará el renderizado del contenido y la elaboración del DVD, buscando los cortes que se producen en la escena del vídeo para crear los capítulos. Su precio es de 300 euros, IVA incluido.



Atlantic Devices. Tfn: 93 804 07 02
www.ulead.com

> Vitec Multimedia DVD Toolbox

Aunque por el momento no sea un software muy extendido, desde luego, apunta buenas maneras. Además de soportar formatos bien conocidos como AVI, MPEG-1 y MPEG-2, también codifica el audio VBR para conseguir una mejor calidad de sonido. Lo mismo ocurre con el tratamiento de imágenes de diversos tipos (ya sean BMP o JPEG), ya que, entre otras acciones, ofrece la oportunidad de redimensionarlas para ajustarlas en los menús. Finalmente, hay que destacar la función *MPEGRemix*, destinada a reemplazar el audio de un archivo MPEG por el fichero de sonido WAV que le indiquemos. El coste de la aplicación es de 399 dólares (cerca de 400 euros) y la compra del producto se realizará *on-line*.

Vitec Multimedia
www.vitecmm.com

Aspirantes al trono

Analizamos los formatos que compiten por suceder al Disco Versátil Digital

El éxito que la televisión de alta definición está cosechando en Estados Unidos y Japón permite a los europeos mirar con buenos ojos esta atractiva tecnología. En la actualidad, disponemos de dispositivos de visualización compatibles con HDTV y algunas cadenas de nuestro continente ya emiten en este formato. Sólo falta un soporte doméstico capaz de almacenar estos contenidos.

El 1 de enero de 2004 comenzó a emitir Euro1080 (*www.euro1080.tv*), el primer canal de televisión europeo que distribuye sus contenidos exclusivamente en formato HDTV (*High Definition TeleVision*). La emisión de la señal se realiza vía satélite —en este caso a través de Astra—, por lo que quien disponga de un dispositivo de visualización compatible (como una pantalla de plasma), una antena parabólica correctamente orientada y un receptor/descodificador apropiado, puede disfrutar de las bondades de la alta definición.

Es sólo cuestión de tiempo —todo parece indicar que aún deberemos esperar bastante— que este formato acabe implantándose en Europa con la fuerza con la que ya lo está haciendo en países como Corea del Sur, Australia, Japón o Estados Unidos, debido a que la infraestructura tecnológica ya está disponible. El problema aparece cuando nos planteamos almacenar en un soporte doméstico este tipo de señales. La grabación en DVD no plantea ningún inconveniente en este ámbito hoy en día, ya que los precios de los dispositivos están reduciéndose drásticamente, a la par que el abanico de opciones crece sin parar. Sin embargo, la capacidad de este soporte es a todas luces insuficiente para almacenar vídeo de alta definición. Por esta misma razón, tampoco es viable utilizarlo para distribuir películas, un segmento en el que el DVD goza de una salud extraordinaria.

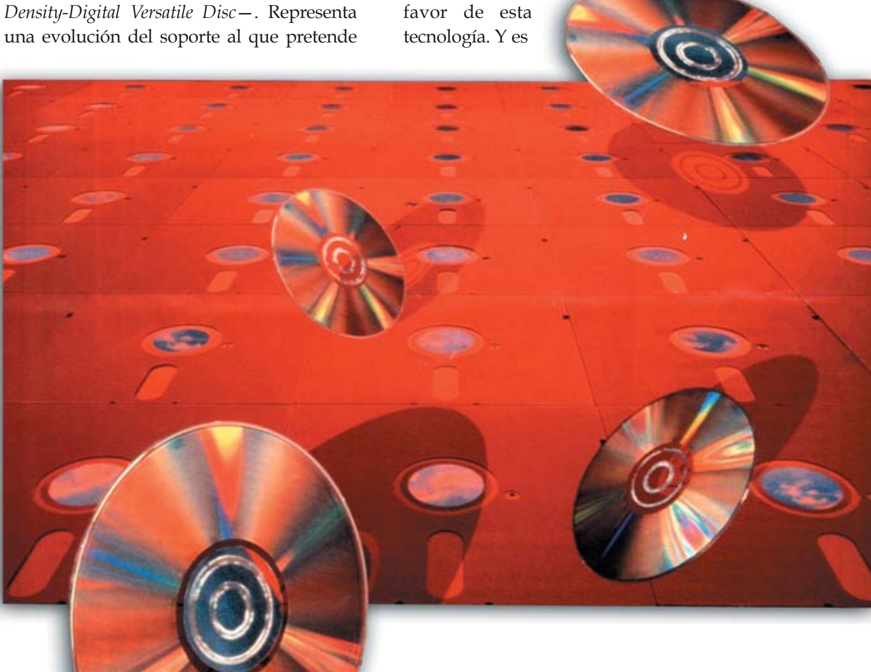
Afortunadamente, hace tiempo que las principales compañías del sector —especialmente fabricantes de electrónica de consumo y productoras cinematográficas— luchan por imponer sus preferencias. Algunas de ellas incluso han aprovechado el último CES (*Consumer Electronics Show*), celebrado el pasado mes de enero en Las Vegas, para presentar soluciones basadas en alguna de las tecnologías en liza.

AOD, alma de líder

A pesar de carecer del apoyo de las principales firmas del sector (compañías de la talla de Sony, Philips, Matsushita o Thomson respaldan su propia propuesta, conocida como Blu-ray Disc), Toshiba y Nec han defendido a capa y espada su innovadora solución, sin duda una de las mejores situadas en la contienda por ocupar la privilegiada posición que ostenta en la actualidad el DVD.

El formato *Advanced Optical Disc* (AOD) es una implementación de lo que conocemos comúnmente como HD-DVD —acrónimo al que unos atribuyen el significado *High Definition-Digital Versatile Disc* y otros *High Density-Digital Versatile Disc*—. Representa una evolución del soporte al que pretende sustituir y, como tal, los discos utilizados en este estándar mantienen intacto el diámetro y grosor del DVD (120 mm y 1,2 mm, respectivamente), algo que este último hizo en su momento al respetar las características del CD. Esto permite preservar una parte muy importante de la infraestructura de las compañías, cuya actividad productiva se centra en la fabricación o grabación de estos soportes, lo que redunda en un sensible abaratamiento de los costes y suaviza la transición de un formato a otro. Por supuesto, también hace posible la fabricación de dispositivos de lectura y grabación compatibles tanto con los nuevos formatos como con las tecnologías implantadas en la actualidad.

La propuesta de Nec y Toshiba abarca tanto discos de sólo lectura pregrabados, utilizados para distribuir contenidos de alta definición de forma masiva, como soportes regrabables. Las especificaciones iniciales del formato prometen una capacidad de 15 Gbytes para los primeros (30 Gbytes en los discos de doble capa) y 20 Gbytes en las soluciones reescribibles (40 Gbytes en las de doble capa). Según estas dos compañías, resulta muy sencillo fabricar y grabar soportes de doble capa, lo que dice mucho a favor de esta tecnología. Y es



Especificaciones de los formatos en liza (*)

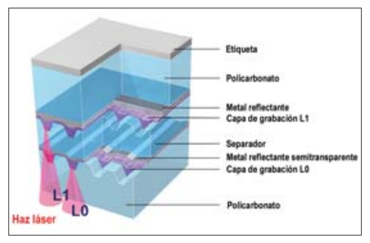
	Blu-ray Disc	AOD	HD-DVD
Máxima capacidad de almacenamiento (simple capa)	27 Gbytes	20 Gbytes	4,7 Gbytes
Máxima capacidad de almacenamiento (doble capa)	50 Gbytes	40 Gbytes	8,5 Gbytes
Medidas del soporte en mm. (diámetro x grosor)	120 x 1,2	120 x 1,2	120 x 1,2
Tipo de diodo	Láser azul-violeta	Láser azul-violeta	Láser rojo
Longitud de onda del láser (nanómetros)	405	405	650
Tasa de transferencia máxima (Mbps)	36	36	11
Abertura de las lentes de enfoque (NA)	0,85	0,65	0,6
Densidad máxima por pulgada cuadrada	19,5 Gbits	n.d.	n.d
Dimensiones del cartucho (mm)	129 x 131 x 7	No utiliza cartucho	No utiliza cartucho

(*) Los datos citados pueden sufrir modificaciones antes de que los formatos entren en fase de producción masiva

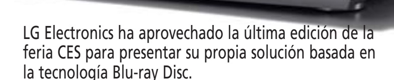
que, si contar con los favores de la industria audiovisual es importante, no lo es menos conseguir el apoyo del sector informático. El formato que finalmente se lleve el gato al agua deberá satisfacer por igual a ambos, primando la versatilidad por encima de las demás características. Por ejemplo, la ausencia de un cartucho similar al utilizado en los discos DVD-RAM facilita la fabricación de unidades lectoras de reducido grosor, un factor primordial cuando deben ser incorporadas en dispositivos portátiles de pequeñas dimensiones.

La principal novedad asociada a esta propuesta, amén de la dilatada capacidad de almacenamiento que promete, es la utilización de un diodo láser azul-violeta con 405 nanómetros de longitud de onda, en detrimento del láser rojo empleado en los lectores/grabadores de DVD actuales. Un significativo avance del que también puede presumir el formato Blu-ray Disc, principal contendiente de la solución del consorcio Toshiba-Nec, y en el que profundizaremos más adelante en este mismo artículo.

Consultando las resoluciones acordadas por los miembros del DVD Forum en los últimos comités es posible extraer la conclusión de que la propuesta de estas dos firmas está siendo tenida muy en cuenta, y algunas de sus especificaciones ya han sido aprobadas oficialmente. Pero no es menos cierto que aún hay muchos aspectos por discutir y que esta tecnología únicamente cuenta con



Detalle de la sección de un disco DVD+R de doble capa fabricado por Philips.



LG Electronics ha aprovechado la última edición de la feria CES para presentar su propia solución basada en la tecnología Blu-ray Disc.

el apoyo de las dos compañías mencionadas, mientras que el formato Blu-ray Disc está respaldado por nueve firmas de elevado peso específico tanto en el mercado mundial como en el seno del DVD Forum.

Blu-ray Disc, el rival

Este formato utiliza, al igual que el promocionado por Nec y Toshiba, un soporte físico del que es posible extraer la información gracias a un sistema óptico de lectura. Y al igual que en éste, se ha optado por utilizar discos con las mismas dimensiones de los CD y DVD convencionales.

La primera diferencia de entidad existente entre esta propuesta y la que acabamos de revisar consiste en que en la definición de las especificaciones de Blu-ray Disc han participado nueve de las principales compañías de esta industria: Sony, Philips, LG, Samsung, Thomson, Matsushita, Hitachi, Pioneer y Sharp. Al igual que la versión de HD-DVD, la que ahora nos ocupa exige que el sistema óptico de lectura incorpore un diodo láser azul-violeta de reducida longitud de onda (405 nanómetros frente a los 650 de las unidades utilizadas en los lectores de DVD convencionales). La presencia de este elemento responde a la necesidad de leer con total precisión las hendiduras practica-

EVD y HD DVD-9

Los dos formatos protagonistas de este artículo se encuentran bien acompañados en la primera línea de la parrilla de salida. La tecnología *Enhanced Video Disc* cuenta en su haber con el apoyo de los suministradores chinos. Aunque hemos detectado muchas contradicciones a la hora de determinar el tipo de láser utilizado (probablemente se trata de un diodo emisor de láser rojo), lo que sí parece seguro es que emplea una innovadora tecnología de codificación de vídeo avalada por un elevado índice de compresión. Su nombre es VP6 y promete almacenar un máximo de dos horas de vídeo en alta definición en un único disco.

La última propuesta la encabeza Warner Bros. El corazón de la tecnología HD DVD-9 es un sofisticado algoritmo de compresión que, a priori, no se ve obligado a ir de la mano de dispositivos basados en láser azul-violeta. Esto significa que podría utilizarse en soluciones sustentadas en láser rojo y soportes idénticos a los discos DVD actuales. De ser así, su implantación podría ser muy rápida, debido a que para interpretar la información contenida en los discos sólo habría que introducir en los lectores de DVD convencionales la circuitería de descodificación y procesado de vídeo apropiada.

Lo más atractivo de las tecnologías EVD y HD DVD-9 es que pretenden mejorar las prestaciones del algoritmo MPEG-2, proporcionando vídeo de alta definición y alcanzando una tasa de compresión muy elevada. Sólo el tiempo revelará si son capaces de sobrevivir en este elitista mundo entre colosos del láser azul como Blu-ray Disc y AOD.

das en la superficie de grabación del soporte, cuyo tamaño oscila entre 0,160 y 0,138 µm. De esta forma es posible alcanzar densidades de hasta 19,5 Gbits/pulgada^2, haciendo viable el almacenamiento de un máximo de 27 Gbytes por disco utilizando una única capa (empleando dos se alcanzan los 50 Gbytes). Esta cifra posibilita la grabación de un máximo de dos horas de vídeo de alta definición o 13 horas con calidad estándar.

Tanto la versión de HD-DVD como Blu-ray Disc presumen de una elevada tasa de transferencia de información, 36 Mbps, una cifra muy superior a los 11 Mbps alcanzados por el estándar DVD (4,69 Mbps si se transfieren simultáneamente audio y vídeo codificado en MPEG-2). Esta mejora es esencial y resuelve la necesidad de transportar hasta el dispositivo de visualización el volumen de datos requerido por el proceso de generación de imágenes de alta definición.

Algunos de los fabricantes que forman este consorcio han acudido a las últimas ferias de electrónica de consumo para presentar soluciones basadas en esta tecnología. Pioneer, LG, JVC y Panasonic han apostado no sólo por Blu-ray Disc, sino también por innovar en lo que al diseño se refiere, materializando ingenios tan estilizados como los que ilustran este artículo.

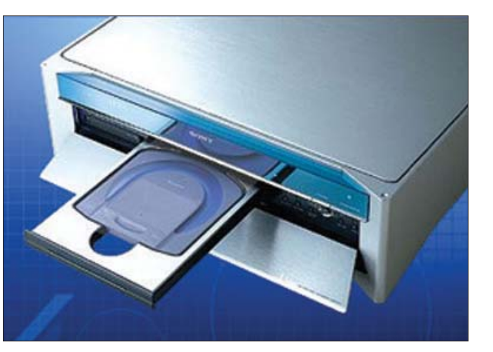
Grabación en DVD de doble capa

A pesar de que la base tecnológica de la alta definición en lo que concierne al medio de almacenamiento está asentada, todo parece indicar que hasta bien entrado el próximo año no podremos disfrutar de la implementación HD-DVD. No obstante, sí accederemos a productos capaces de registrar información en soportes de doble capa.

Con este avance se incrementa la capacidad de almacenamiento del disco óptico de 4,7 a 8,5 Gbytes, lo que logra salvaguardar un máximo de cuatro horas de vídeo de calidad estándar frente a las dos de los discos de simple capa. Aunque lo parezca, no se trata realmente de una innovación, ya que casi todos los discos DVD-Vídeo pregrabados que se comercializan emplean esta misma técnica. Lo que sí es verdad es que, por primera vez, los usuarios podrán grabar este tipo de soportes en su propia casa.



El láser ha de tener una reducida longitud de onda para leer con precisión las hendiduras de las capas de grabación de los discos usados en AOD y Blu-ray Disc.



El formato Blu-ray Disc ha decidido recurrir al cartucho como medio de protección del disco óptico, algo que ya está empleando la tecnología de grabación DVD-RAM.

Mientras que Toshiba y Nec respaldan AOD, Blue-ray Disc recibe el apoyo de nueve firmas relevantes en el DVD Forum

La peculiaridad técnica más interesante de estos discos consiste en que, bajo la capa de grabación superficial (L0), se halla un material metálico reflectante semitransparente, necesario para que la luz proyectada por el diodo láser sea reflejada en la lente de la unidad lectora. El índice de reflexión de esta superficie debe ser como mínimo del 18%, de manera que se garantice la compatibilidad del soporte con el estándar DVD-ROM (y que pueda ser leído sin problemas por lectores convencionales). Bajo la segunda capa de grabación de datos (L1) se ha emplazado un material metálico opaco dotado de un índice de reflexión por encima del 50%, una propiedad necesaria debido a que la capa de grabación superficial absorbe y refleja parte de la luz del láser. Lógicamente, el dispositivo responsable de la grabación debe ajustar el enfoque del diodo láser para que éste pueda modificar la estructura física y química de ambas capas, lo que es posible gracias a un ajuste muy preciso de las lentes de enfoque.

Fabricantes de gran presencia en este sector, como Sony, Pioneer o Philips, ya han anunciado soluciones dotadas de esta tecnología. La firma holandesa incluso ha comunicado que su solución DVDRW885K (un producto capaz de utilizar discos DVD+R de doble capa) estará disponible en el mercado europeo durante el presente mes de abril a un precio aproximado de 169 euros, IVA incluido.

El apoyo a este sistema por parte de los desarrolladores de software de grabación es absoluto. De hecho, Ahead Software (*www.nero.com*) ya ha anunciado que en breve pondrá a disposición una actualización para la *suite* Nero 6 totalmente compatible con la grabación de DVD de doble capa.

Una cuestión de royalties

Como colofón podemos plantearnos una pregunta: ¿por qué no caminan todos los fabricantes de la mano en lo que al desarrollo de nuevos estándares y formatos se refiere? El consenso aceleraría todo este proceso y las soluciones de última hornada estarían al alcance del público antes. La explicación no es otra que los intereses económicos derivados de los derechos de patente, que permiten a las grandes firmas cobrar sustanciosas cantidades a la competencia por utilizar con fines comerciales sus innovaciones. Un ejemplo muy ilustrativo es el CD. Desde que Sony y Philips desarrollaron esta tecnología, cualquier fabricante que pretenda utilizarla para fabricar, por ejemplo, un lector de CD, debe pagarles un canon a estas dos firmas.

Las compañías dueñas de la patente de la propuesta que finalmente se imponga en lo que a la manipulación de contenidos de alta definición se refiere percibirán sin duda sustanciosos ingresos por este concepto. **PCA**

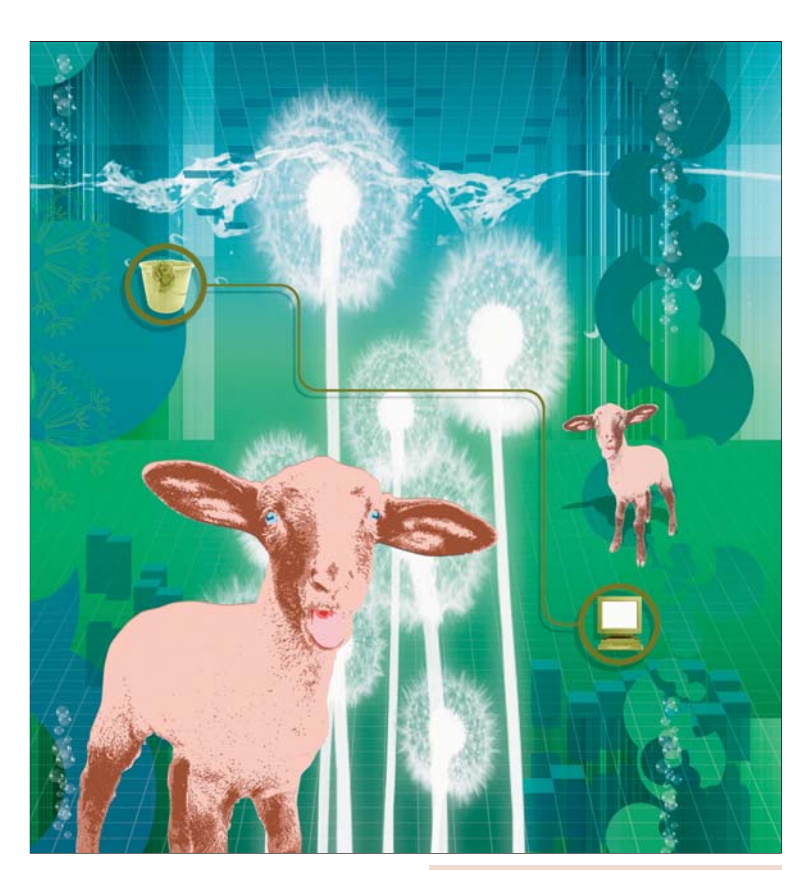
Juan C. López Revilla

Limpia tu Windows

Reunimos muchas de las dudas y consultas atendidas en nuestra Línea Directa

Ha llegado el momento de sanear nuestro equipo. En este artículo, os ofrecemos varios consejos para lograr depurar el sistema con todas las garantías.

Por el Laboratorio Técnico



La mayoría de las instalaciones de Windows se rigen por la Segunda Ley de la termodinámica. Más a menudo de lo que nos gustaría, el caos digital pasa factura a nuestro PC y los ficheros se fragmentan, la basura se acumula y el sistema deja de funcionar correctamente. Del mismo modo, los archivos temporales se alojan en nuestro disco de forma permanente y programas que han sido desinstalados siguen apareciendo. La solución más común para hacer frente a este desastre es formatear la partición en la que se alberga Windows y volver a instalarlo. Esta tarea es larga y pesada, por lo que para evitarlo presentamos algunos consejos de mantenimiento que conservarán nuestro equipo en perfecto estado.

Las acciones que os describimos a continuación han sido realizadas con las herramientas que contiene el propio Windows, con una amplia selección de software especializado y con las recomendaciones derivadas de las consultas que los socios del Club PC ACTUAL han hecho a nuestro servicio telefónico Línea Directa.

¿Quién nos espía?

Aunque esta pregunta nos recuerde a las películas del agente 007, es un hecho que muchos de nosotros estamos siendo vigilados a través del *malware* que se instala en nuestro PC. Mientras que algunos de estos programas son inofensivos, otros pueden estar dando a conocer información personal, por lo que el problema es mayor de lo que parece. Estos programas, además, sobrepasan los daños personales y afectan a la memoria, proceso y espacio de nuestro equipo, con lo que se empobrece su rendimiento. Igualmente, sus consecuencias pueden ser económicas si tenemos la mala suerte de toparnos con uno que modifique nuestro acceso a Internet y, en vez de conectarnos a través de nuestro proveedor, nos dirija a un número 800 para establecer llamadas a larga distancia (un euro por minuto). Por fortuna,, tenemos armas para luchar contra ellos.

Números 800

Según la OCU y otras asociaciones de consumidores, los programas llamados *dialers* (que nos dirigen a una conexión de pago a través de un número 800 sin nuestro permiso), han afectado a miles de consumidores, y dan un dato escalofriante: si sufrimos esta estafa y navegamos una media de dos horas diarias, cuando llegue la factura telefónica podemos descubrir la desagradable sorpresa de una cuenta que supere los 8.000 euros, de ahí la importancia de protegernos o ponernos en contacto con nuestro operador telefónico para que deshabilite estos servicios.

Para empezar la salvaguarda, tenemos Ad-aware, un software gratuito con el que localizaremos los parásitos y espías que se alberguen tanto en la memoria como en el registro de programas de nuestro ordenador. Es muy fácil de manejar y nos permitirá poner en cuarentena las aplicaciones sospechosas antes de eliminarlas. Como alternativa de pago, tenemos la versión Plus, que añade protección en tiempo real y evita la instalación de este tipo de software.

Otra de las alternativas es Spybot, cuya función es buscar y destruir el *spyware*. Esta utilidad también es gratuita e incluye opciones tan útiles como el borrado total de los ficheros, la inmunización frente a futuros y repetitivos contagios o la posibilidad de abrir el Registro del sistema para buscar los malignos residentes.

Comparando estas dos aplicaciones entre sí, tenemos que decir que la última es mucho más agresiva, con lo que puede darnos algún «falso

positivo», es decir, que detecte algún intruso cuando en realidad no lo es. Por ello, si utilizamos este desarrollo debemos asegurarnos de lo que borramos antes de hacerlo desaparecer definitivamente. Por el contrario, Ad-aware tiene la ventaja de que los cambios realizados en el Registro o en los archivos del sistema operativo pueden ser restaurados.

Tirar la basura

Una vez que hemos eliminado a los «extraños» de nuestro PC, le toca el turno a los «inútiles». Antes de comenzar con este paso, debemos aclarar que lo más aconsejable es que llevemos a cabo con frecuencia desfragmentaciones del disco duro. Para ello, podemos echar mano de la herramienta que Windows incluye para este fin.

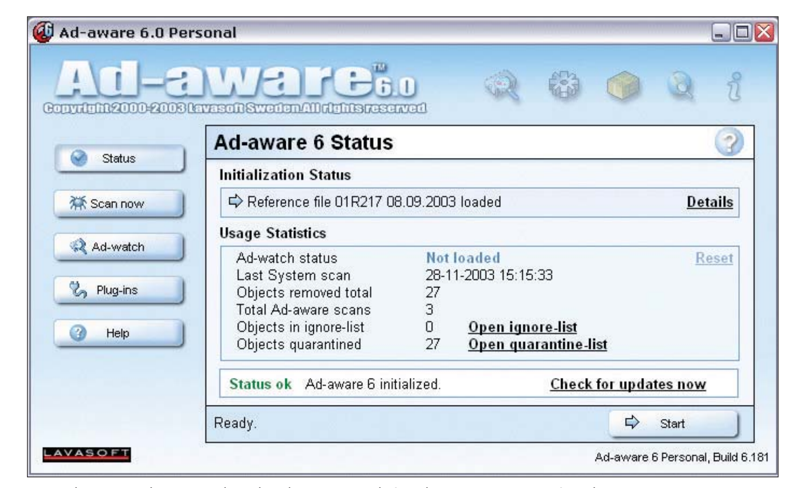
En Windows 98 y posteriores, tendremos a nuestra disposición el programa Liberador de espacio en disco, con el que obtendremos una descripción de todos los ficheros alojados en nuestro PC y eliminaremos los archivos temporales de Internet, los de la carpeta *Temp* y los de programa descargados (teniendo en cuenta los *applets* de Java y controles ActiveX que se han ido almacenando al visitar determinadas páginas web).

Esta herramienta es bastante conservadora, por ejemplo, sólo borra los temporales que tengan más de una semana de antigüedad. Por precaución y porque en ocasiones estos ficheros pueden volver a ser utilizados en el reinicio o en una sesión de trabajo posterior, Windows no se atreve a eliminar aquellos temporales que se estén usando en el momento de hacer la limpieza.

En Windows Me, sin embargo, esta utilidad tiene tres opciones más, dos de ellas, *Temporary Health files* y *Application Debugging information*, aparecen en la pantalla principal, mientras que la tercera se encuentra en la pestaña *Más opciones*. Como en otras versiones del sistema operativo, un enlace nos lleva al *Panel de control* para destruir los componentes que no estemos utilizando. Además, Me nos ofrecerá otro *link* para ir a *Sistema de Archivos*, una función de *Propiedades del sistema* en la que manipularemos el espacio del disco destinado a la restauración del mismo. Por defecto, este SO guarda más de diez puntos de restauración, ocupando el doce por ciento de la partición reservada a tal fin. Como esta cifra es excesiva, la dejaremos en 200 Mbytes, con lo que le habremos liberado de viejos puntos de restauración y ganado espacio libre.



Spybot acabará con el *spyware*, evitando que estos ficheros vuelvan a reactivarse e inmunizándonos antes futuros contagios.



Con Ad-aware podemos expulsar el *malware* que suele instalarse en nuestro equipo al navegar por Internet.

Mentiras por *e-mail*

Los *hoax* son avisos de falsos virus que nos llegan a través del correo electrónico y nos invitan a buscar un determinado archivo con el fin de que lo eliminemos inmediatamente del sistema y de la Papelera de reciclaje. Éste suele ser un componente de Windows y, si acabamos con él, no podremos volver a reiniciar el sistema operativo. Por esta razón, antes de nada, debemos asegurarnos bien de lo que estamos haciendo, incluso, aunque el mensaje nos lo haya enviado un amigo con su mejor intención.

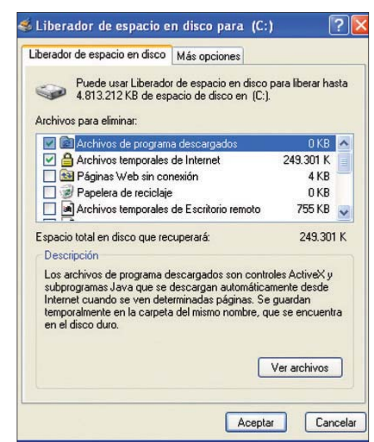
La herramienta Liberador de espacio en disco de Windows XP se halla en *Inicio/Accesorios/Herramientas del sistema* y tiene algunas funciones extra en la pantalla principal si la comparamos con los anteriores SO. La gran diferencia se encuentra en la pestaña *Más opciones*, en la que hallaremos el botón *Liberar…* en el bloque *Restaurar sistema*. Ésta es una alternativa muy drástica, pues elimina todos los puntos de restauración excepto el último creado. El espacio que se libera es considerable, pero corremos el riesgo de perder algunos puntos útiles. Una solución intermedia es la de modificar el espacio que vamos a asignar para almacenar estos puntos. Para ello, nos dirigimos a *Inicio/Panel de control/Sistema/Restaurar sistema/Configuración…*.

Debajo de la alfombra

Como ya hemos comentado, eliminar los ficheros del disco duro desde la opción destinada a este cometido no es tan efectivo como nos gustaría. Por ello, en Internet Explorer podemos probar con un pequeño truco al que accederemos desde *Herramientas/Opciones de Internet/General/Eliminar archivos*, donde tenemos la posibilidad de marcar la casilla de verificación *Eliminar todo el contenido sin conexión* (siempre que no haya información *off-line* que queramos conservar). El resto de archivos no detectados, habrá que borrarlos a mano.

Lo primero, es necesario que veamos las carpetas y ficheros que se guardan en nuestro disco a través del *Explorador de Windows* y manipulando las opciones del menú *Herramientas/Opciones de carpeta*. Allí, en la pestaña *Ver* (dependerá de la versión que tengamos del SO), elegiremos las opciones de mostrar archivos y carpetas ocultos y sus extensiones.

Después, debemos averiguar la forma de localizar aquellos que no cumplen las pre-



Windows 98 cuenta con una herramienta para liberar el espacio de nuestro disco duro.



Con está función podemos restringir el espacio ocupado por el sistema de restauración de Windows XP.

misas especificadas hasta ahora. En Windows Me, NT, 98 y 95, lo haremos con la herramienta Winfile, a la que accederemos introduciendo el comando *winfile.exe* a través de *Inicio/Ejecutar* (Windows XP y 2000 no cuentan con el ejecutable mencionado, pero lo podemos importar de NT). Excepto para NT, el resto de SO no visualizan los nombres largos de los ficheros o carpetas (más de ocho letras sin extensión); por eso, *Archivos de programa* aparecerá como *Archiv~1*. Aunque este detalle no impedirá que sigamos con la exploración, podemos acudir al shareware FmLfns para solventarlo.

El aseo primaveral debe incluir la protección de nuestros datos personales, eliminación de archivos basura, desfragmentación...

Otra alternativa es recurrir a propuestas shareware y freeware desde el principio. Nuestra favorita es TreeSize Pro, que verifica el contenido de cada carpeta y muestra toda la información mediante gráficos de barras. Si nos dirigimos, por ejemplo, a la carpeta *Archivos Temporales de Internet* del Explorador, veremos que está repleta de *cookies* y otros ficheros, pero si realizamos la misma operación utilizando el componente Winfile de Windows, comprobaremos que algunas de ellas (almacenadas aún en la caché del sistema operativo) residen en carpetas de nombre ininteligible. Si encontramos algún elemento en ellas, debemos borrarlo, incluso, si están vacías, hemos de acabar con *Archivos Temporales de Internet*, pues esto suele ser un síntoma de otros problemas (por ejemplo, que se haya corrompido el fichero *index.dat*). Si es así, Windows volverá a crearla en el próximo arranque.



TreeSize representa mediante gráficos el espacio ocupado en nuestro PC.

Falsos positivos

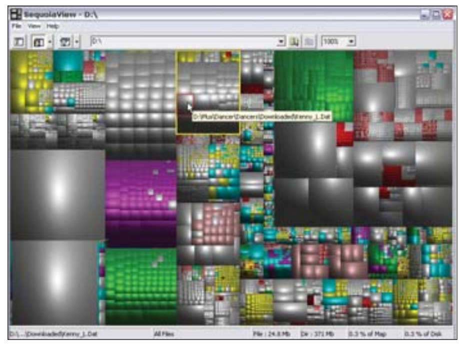
También es muy interesante buscar otros temporales presentes en nuestro PC. Vamos a efectuar una intensa búsqueda de ficheros y carpetas que tengan todo o en parte el nombre *temp*. Aparecerán algunos casos de «falsos positivos», como las llamadas plantillas empleadas por algunas herramientas (*Templates*). ¡Ojo con eliminarlas!

Los archivos de versiones anteriores a la que tenemos instalada de Windows también se quedan en nuestro disco duro con el fin de recuperarlos si fuera necesario. Para acabar con ellos, vamos a utilizar otra vez la opción *Inicio/Buscar* y pinchar en *Cambiar preferencias*, después en *Cambiar el comportamiento de búsqueda de archivos y carpetas* y, por último, en el criterio de búsqueda *Avanzado*…. Luego, dejamos el nombre en blanco y señalamos el tamaño (elegiremos como mínimo 10.000 Kbytes). TreeSize Pro también averiguará el espacio que éstos ocupan, pero nosotros hemos optado por SequoiaView, con la que visualizaremos los elementos que nos interesan y el tamaño que ocupan a través de una interfaz que muestra rectángulos anidados. Colocando el ratón en uno de ellos, lo seleccionaremos y surgirá el contenido de la carpeta en cuestión y la información de detalle de cada fichero.

Siguiendo con los archivos «inútiles» le toca el turno a los creados por la herramienta Scandisk de Windows. Cuando la ejecutamos, recoge las cadenas de asignación perdidas de los ficheros que no ha sido capaz de reparar y los graba como CHK en la carpeta raíz del sistema. XP crea un apartado específico en el que los almacena, así que lo buscaremos (para lograrlo volveremos a emplear la herramienta de búsqueda indicando la extensión de los ficheros, que ahora será CHK) y borraremos los que corresponda.

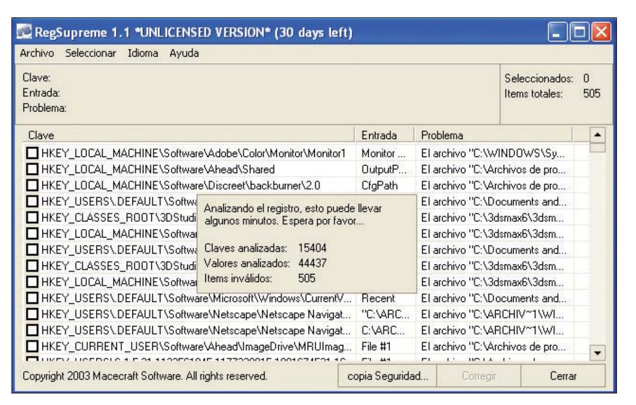
El Explorador de Windows nos muestra la verdad sobre todos los archivos que alberga nuestro equipo.

Otros candidatos a ser fulminados son los archivos duplicados. Existen muchas soluciones que se dedican a localizarlos, pero a la hora de aniquilarlos debemos andar con mil ojos, pues algunos tienen su razón de ser. Luego tenemos los denominados de longitud cero, es decir, que aparentemente no ocupan espacio, pero son molestos. Ciertos componentes del sistema operativo alojan este tipo de archivos en la carpeta de Windows, su nombre empieza por *fff*... ... Salvo que necesitemos utilizar el Gestor de depuración integrado en el editor de *scripts* de Office 2000 (cuyo ejecutable es *mdm.exe*), lo desactivaremos del Inicio a través de la *Utilidad de configuración del sistema* (dirigiéndonos a *Inicio/Ejecutar*… y tecleando *MsConfig*). Enseguida, vamos a Internet Explorer y, en *Opciones de Internet/Opciones avanzadas*, marcamos *Deshabilitar depuración de secuencias de comandos*. Ya podemos borrar todos los ficheros *fff*…… Otros similares son los *oem*.inf*, situados en *Windows\Inf*, que se crean como medida de precaución frente a las actualizaciones de software o *drivers* y que incluso Microsoft aconseja borrar.



Una curiosa forma de visualizar las dimensiones de nuestros ficheros es SequoiaView.

Lo único que nos resta es hacer una limpieza profunda de nuestro sistema. Cada uno ha de evaluar qué aplicaciones no utiliza y qué componentes de Windows no le



En nuestras pruebas, RegSupreme localizó más de 700 entradas erróneas, sobre las que nos ofreció destallada información.

son útiles. Asimismo, hemos de borrar de nuestro cliente de correo los mensajes de la carpeta de enviados y los de la bandeja de entrada que no nos interesen, sin olvidar vaciar depués la de eliminados.

Otra medida que podemos aplicar en última instancia es comprimir ficheros, XP y 2000 lo hacen con carpetas y unidades completas, aunque no es conveniente efectuarlo con la totalidad de la partición del sistema, pues afectaría a su rendimiento. Para lograrlo, accederemos al menú contextual (haciendo clic con el botón derecho del ratón) de una partición o de una carpeta y activaremos la casilla se verificación *Comprimir contenido para ahorrar espacio en disco*, que localizaremos en la pestaña *General*, en el caso de las unidades lógicas, y en la ventana que aparecerá al hacer clic en el botón *Opciones avanzadas*, en el caso de las carpetas.

Aligerar el arranque

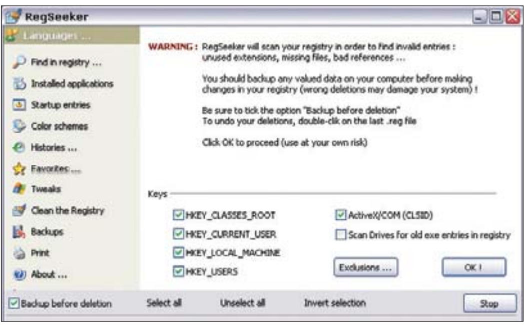
Otra área de Windows en la que merece la pena detenerse es en el Inicio, ya que el rendimiento del sistema puede mejorar de una forma considerable si lo configuramos correctamente. Para ello, haremos un estudio detallado de los programas que realmente son necesarios y que deseamos tener en la memoria al arrancar. Tenemos que advertir que muchos crean accesos en la carpeta de *Inicio* de Windows para ejecutarse durante el arranque. Para eliminar estos componentes, ejecutaremos la *Utilidad de configuración del sistema* introduciendo el comando *msconfig* en *Inicio/Ejecutar…*. Después, iremos a la pestaña *Inicio* de esta herramienta y desactivaremos aquellas entradas cuyo inicio automático pretendamos inhibir. Nuestro consejo es quitar la mayoría y dejar sólo aquellos que utilizamos con frecuencia. En el enlace a la lista de programas Jhon Mayer Startup, encontraréis una detallada descripción que os ayudará en esta tarea.

Algunas aplicaciones, como Windows (o MSN) Messenger y RealOne o RealPlayer, son muy persistentes y se siguen añadiendo al Inicio. Si queremos quitarlas nos dirigiremos al menú *Herramientas* de Outlook Express, donde se encuentra la opción *Windows Messenger*. Dentro de *Opciones* y en la pestaña *Preferencias*, desmarcaremos la casilla que reza *Permitir que este programa se ejecute en segundo plano*. Una vez hecho, vamos de nuevo a *Herramientas/Opciones* y elegimos *General*, desactivando *Conectar automáticamente con Windows Messenger*.

En el caso de RealOne Player, seguimos *Herramientas/Preferencias* y deshabilitamos los ítems que se encuentran debajo de *Servicios Automáticos*. Para acabar con el resto de persistentes, utilizaremos StartupMonitor, utilidad que pide nuestro consentimiento antes de añadir un programa al Inicio.

A por el Registro

El Registro de Windows puede ser una de las causas de que nuestro sistema no funcione como debe, pues suele mantener numerosas entradas de programas desinstalados, archivos borrados, ficheros desconocidos y otros datos erróneos. Microsoft tiene una herramienta, RegClean, que soluciona estos problemas, pero que no ha sido actualizada desde 1997. Como alternativa, recurriremos a programas de terceros, pero antes haremos un *backup* del Registro a través de la herramienta *Restaurar sistema* (a la que accedemos desde la ruta *Inicio/Programas/Accesorios/Herramientas del sistema*) en Me o XP.

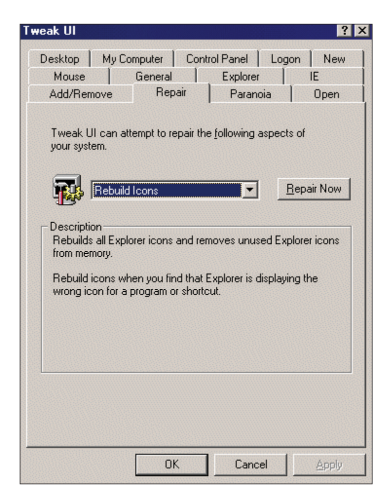


El freeware RegSeeker también ha sido muy efectivo con casi 1.000 entradas erróneas halladas en su búsqueda.

Uno de nuestros programas favoritos es RegCleaner (gratuito), o su versión comercial RegSupreme, que llegó a localizar más de 700 entradas erróneas en las pruebas realizadas. Otra opción es RegSeeker, herramienta gratuita que halló 987 errores.

¿Significan estos datos que el Registro está dañado? Por supuesto que no, pero pueden provocar problemas en un futuro. La gran mayoría de estos errores se deben a archivos mal borrados o movidos y a programas que han sido usados recientemente. Aunque esto no debería tener un impacto grave sobre el rendimiento, lo mejor es que apliquemos estas herramientas (MRUBlaster por ejemplo) con regularidad. Como siempre, debemos estar alerta ante las incidencias reveladas por estas utilidades, ya que es posible que algunas de las entradas catalogadas como problemáticas no lo sean realmente. La regla de oro es: en caso de duda, lo mejor es no eliminar nada.

Una vez que tenemos completamente limpio el Registro, es posible que nos interese compactarlo, lo que equivale a realizar una defragmentación del disco duro. Conseguiremos eliminar el espacio vacío que dejan los ficheros que forman el Registro al acabar con las entradas del mismo. La herramienta Registry Optimicer nos ayudará en esta tediiosa labor si tenemos instalado XP, 2000 y NT, pero lo mejor es acudir a la utilidad PageDefrag.



Los iconos fallidos de Windows se pueden solucionar con esta útil herramienta llamada Tweak UI.

Otras tareas útiles

Los iconos fallidos (asignar a un acceso directo un logotipo de aplicación que no le corresponde) y los errores derivados de la saturación de la memoria reservada por Windows para almacenarlos son relativamente frecuentes. Una forma de solucionarlo es cambiar los iconos utilizando la opción *Propiedades* ubicada en el menú contextual del fichero que deseamos manipular y otra, más elegante, es echar mano de Tweak UI.

Si el problema persiste, no nos queda más remedio que modificar la memoria que el sistema reserva para almacenar los mencionados iconos. Este proceso se desarrollará desde el Editor del Registro y, dentro de éste, a través de la ruta *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer*, donde crearemos un nuevo *Valor de cadena* que llamaremos *MaxCachedIcons*. Hacemos doble clic sobre él y le asignamos, por ejemplo, el valor 2048 (tenemos la oportunidad de cambiar esta cifra hasta un máximo de 4096), con lo que debería estar resuelto el problema.

Una vez que nuestro sistema está completamente limpio, debemos llevar a cabo una desfragmentación (encaminándonos a *Inicio/Programas/Accesorios/Herramientas del Sistema/Desfragmentador de disco*). Antes de iniciar esta utilidad, es aconsejable verificar el estado del sistema de ficheros y del disco en profundidad, para lo que nos ayudaremos de la herramienta de verificación de errores a la que accederemos nuevamente desde el menú contextual de las unidades lógicas. Esta utilidad nos sugerirá que reiniciemos la máquina y utilizará un modo de arranque seguro para verificar que ningún programa de los que se cargan en el Inicio, o el propio salvapantallas, acceda al disco duro. Una vez hayamos concluido el proceso de análisis, podremos iniciar la desfragmentación sin más impedimentos.

Si nuestra versión de Windows soporta el formato de archivos NTFS, es mejor que

Todo en uno

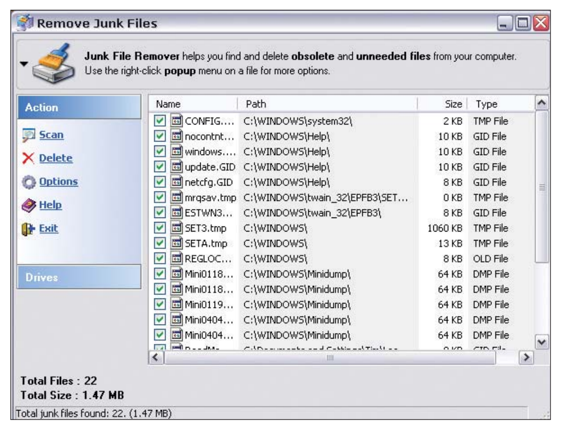
Si no queremos pasar por cada uno de los pasos anteriormente descritos para conseguir una limpieza total de nuestro sistema, existen aplicaciones que lo hacen de una sola vez. De nuevo, os aconsejamos que seáis precavidos, sobre todo en lo concerniente al Registro y a los archivos duplicados.

Una de estas utilidades es JV16 Power Tools, con la que nos aseguraremos de localizar y eliminar los archivos innecesarios, temporales, compartidos y los accesos directos desvinculados. Cuando empecemos el proceso, es bueno que creemos un punto de restauración del sistema para que, a continuación, en el modo experto vayamos eligiendo las diferentes opciones que utilizaremos para realizar el proceso de exploración (por defecto, buscará ficheros duplicados en la carpeta Windows).

Por último, la aplicación System Mechanic nos ofrece un procedimiento similar para realizar las labores de limpieza, desfragmentación y optimización del sistema, incluyendo la eliminación de *pop-ups*.



System Mechanic elimina fácilmente los ficheros duplicados que encuentre en nuestro PC.



Las herramientas «todo en uno», como Ace Utilities, realizan la limpieza de nuestro PC de una vez y sin complicaciones.

nos planteemos cambiar a éste, ya que, además de otras ventajas, se fragmenta menos y la recuperación de archivos es más rápida tras un apagado inesperado del sistema. En Windows XP, podemos convertir fácilmente una partición que tengamos en formato FAT32 (hallaremos más detalles si buscamos *Convertir a NTFS* en la ayuda). Esta conversión no destruye ningún fichero (aunque siempre es recomendable realizar una copia de seguridad de nuestros datos, por si acaso), pero debemos tener en cuenta que no es reversible (salvo que formateamos la partición). Si tenemos instalado W98 en la misma máquina, debemos tener cuidado, pues éste no es capaz de leer una partición en NTFS.

Por último, hay que señalar que hay que usar las carpetas de una forma correcta, evitando emplazar muchos archivos en la misma, ya que al Explorador le costará cargarla cuando listemos su contenido. Por esta razón, crearemos subcarpetas y no guardaremos ningún archivo en el directorio raíz del sistema.

Controladores apropiados

Muchos problemas de inestabilidad del sistema tienen su origen en la instalación de controladores que no han superado la prueba del «logotipo de Windows» realizada por Microsoft para garantizar su total compatibilidad y estabilidad en el seno de uno de sus sistemas operativos. Al software que supera este test se le concede la certificación WHQL (*Windows Hardware Quality Labs*). Por tanto, cuando vayamos a emplazar uno debemos asegurarnos de que es el «oficial», es decir, que ha sido desarrollado por el fabricante y que es el que le corresponde a nuestro hardware (normalmente no es válido conformarse con uno parecido). Sólo en casos excepcionales en los que no exista un controlador para nuestro sistema operativo, probaremos a ubicar uno no oficial, pero con las debidas precauciones. **PCA**

Direcciones de interés

Ad-aware: ***www.lavasoftusa.com***
Spybot: ***www.safer-networking.org***
Counterexploitation: ***www.cexx.org***
FmLfns: ***www.wincorner.com***
TreeSize Pro: ***www.jam-software.com***
SequoiaView: ***www.win.tue.nl***
Jhon Mayer Startup: ***www.lafn.org/webconnect/mentor/startup/PENINDEX.HTM***
StartupMonitor: ***www.mlin.net***
RegSupreme: ***www.jv16.org***
RegSeeker: ***www.hoverdesk.net***
MRUBlaster: ***www.wilderssecurity.net***
Registry Optimicer: ***http://home.t-online.de/home/lars.hederer/erunt***
Pagedefrag: ***www.sysinternals.com***
Tweak UI (Windows XP): ***www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads/powertoys.asp***
Tweak UI (otras versiones de Windows): ***www.microsoft.com/ntworkstation/downloads/powertoys/networking/nttweakui.asp***
JV16 Power Tools: ***www.jv16org***
Ace Utilities: ***www.acelogix.com***
System Mechanic: ***www.iolo.com***

Agua y jabón

Mantener el hardware en buen estado garantiza la ventilación del equipo

Resulta muy sorprendente con qué rapidez se puede llegar a acumular el polvo y la suciedad dentro del ordenador. Por ello, al menos una vez cada seis meses tendremos que dar un repaso a sus componentes.

Muestra de la suciedad que puede llegar a acumular un equipo en un corto periodo de tiempo son las fotografías con la etiqueta «antes» que acompañan a este artículo y que se corresponden con una limpieza que se realizó solamente medio año antes de tomarlas. Los restos que se acumulan reducen la circulación del aire en su interior, aumentando la temperatura y provocando un acortamiento de su vida útil. Por esta razón, os proponemos unos sencillos consejos con los que sanear vuestro PC y mejorar su ventilación.

Cuidar los detalles

Algunas veces, pequeños pormenores llegan a tener una importancia vital, como el caso que compartió con nosotros uno de los socios de nuestro Club PC ACTUAL, cuyo ordenador sufría continuos y aleatorios apagados y reinicios. Después de hacerle multitud de pruebas (en memoria, disco duro, placa, etc.) y tras largas semanas de estudio, el origen del problema resultó estar en la regleta, que había sido comprada en uno de los populares bazares chollo. Por tanto, y aunque parezcan pequeños detalles, debemos cuidar estos elementos y utilizar aquellos cuya calidad se halle asegurada. Cosas tan simple como ésta, nos pueden ahorrar muchas horas de sueño.

Interior del sistema y placa base

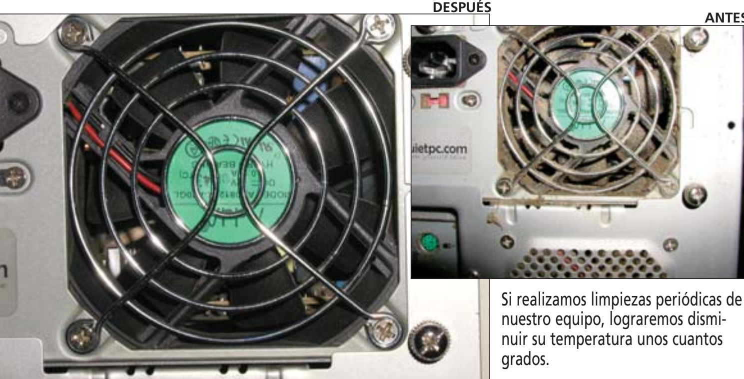
Antes de empezar con el proceso de limpieza, debemos asegurarnos de que el PC está apagado, desconectado de la red eléctrica y frío. Asimismo, hay que hacerse con un espacio amplio para trabajar.

Si nunca antes hemos abierto un PC, merece la pena que gastemos un poco de tiempo en familiarizarnos con lo que tenemos delante, pero si no tenemos ni idea, lo más recomendable es que le pidamos ayuda a un amigo que conozca su interior.

Realizaremos el proceso de fuera hacia dentro, por ello, antes de abrir la caja, adecentaremos con un paño de algodón húmedo todo su exterior sin utilizar ningún producto abrasivo ni disolventes. Quitaremos los paneles principales (en el interior del aparato suele haber una explicación de cómo hacerlo) y los frotaremos uno a uno.

Aunque podemos hacer la limpieza extrayendo los componentes, lo mejor es que no los toquemos. Será una buena idea dibujar un diagrama con la localización de cada uno, incluidos cables y conectores.

Con el aparato de aire, nos libraremos del polvo y la suciedad antes de desensamblar nada. No debemos emplear ningún trapo húmedo ni ningún líquido dentro del PC, pues podríamos lamentarlo. Cuando lo hayamos eliminado, es el momento de inspeccionar todos los elementos y ver por dónde empezamos.



Si realizamos limpiezas periódicas de nuestro equipo, lograremos disminuir su temperatura unos cuantos grados.



Lo primero que hay que hacer es revisar concienzudamente el sistema de refrigeración y el disipador, situados en el chasis del sistema, la tarjeta gráfica y la fuente de alimentación. La mejor forma de proceder a su aseo es recurrir a una brocha plana (la pasaremos por dentro de las ranuras y cepillaremos a su alrededor con cuidado). Alternativamente, echaremos mano del limpiador de aire para que arrastre la porquería de los lugares más difíciles. Si vemos que algún componente está desgastado, lo mejor es que lo reemplacemos por otro.

Seguidamente, limpiaremos el chasis en profundidad desatornillando sus módulos, a excepción de la CPU y la tarjeta gráfica, que por norma general será mejor no desconectarlas. Debemos recordar la orientación de cualquier dispositivo que desencajemos, fijándonos en las flechas que indican el sentido en el que circula el aire y la dirección. Para higienizar la fuente de alimentación por fuera, utilizaremos un cepillo. En el interior, por su parte, emplearemos el instrumento de aire y soplaremos a través del procesador.

El disipador se puede sanear con el limpiador de aire o con un cepillo suave, pero sin extraerlo de la tarjeta gráfica, de los chipsets y de algunas CPU. Si vamos a desconectarlo de esta última, no debemos olvidarnos de poner una capa de masilla anti-térmica antes de volver a colocarlo para favorecer la refrigeración del procesador.

Las ranuras del resto de tarjetas que desconectemos se asearan con el aire del lim-

piador y, si observamos algún signo de corrosión en los bordes dorados de los componentes, usaremos una goma blanca de borrar para eliminarlo. Con los módulos de memoria RAM, seguiremos el mismo procedimiento, sin olvidarnos de los puertos externos de entrada y salida.

No debemos caer en la tentación de aplicar el limpiador de aire en el resto de la placa base, sino que es mejor que pasemos un paño cuidadosamente para no dañar ninguno de sus elementos. De otro lado, es conveniente desconectar el DVD/CD y la disquetera antes de empezar con ellos. La parte exterior se limpia pasando un paño y la interior se debe hacer exclusivamente a través de los discos especiales para este fin. Mientras tenemos los dispositivos desconectados, eliminaremos la suciedad de alrededor de las bahías de conexión y aprovecharemos para cambiar los habituales cables IDE planos por otros más modernos (redondeados), que permiten que circule mejor el aire dentro del PC y mejora su refrigeración.

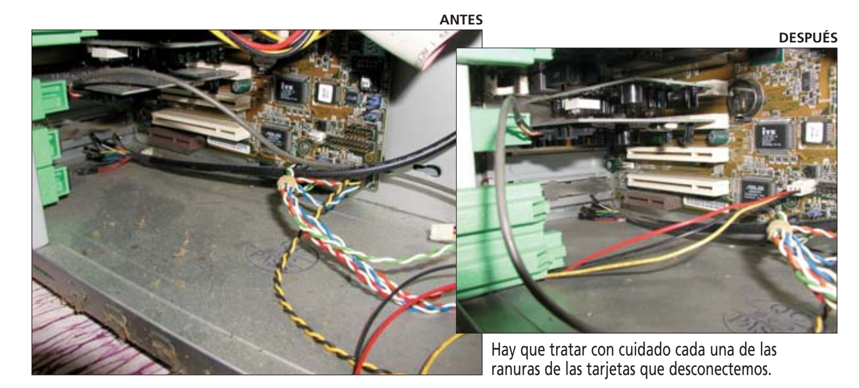
Una vez que hemos terminado, conectamos otra vez todos los dispositivos, guiándonos del diagrama que hemos debido dibujar al empezar el proceso.

El teclado y el ratón

El teclado es uno de los componentes que más deterioro suele sufrir y la porquería, que va adhiriéndose a las teclas, puede llegar a provocar su mal funcionamiento.

Afortunadamente, espulgarlo es un proceso sencillo. Lo primero que hay que tener en cuenta es que el teclado «odia» los líquidos, pues es un componente electrónico. Por tanto, tenemos que olvidarnos de utilizar agua, pues podría llegar a provocar una avería. Es posible que en un descuido se nos haya derramado café sobre él o una bebida similar, en estos casos, ya podemos ir pensando en comprarnos otro.

Por suerte, la mugre de la superficie es muy fácil de eliminar. Primero, optaremos por un cepillo duro y fino para acabar con la inmundicia alojada entre las teclas (una aspiradora de mano o el limpiador de aire pueden ayudarnos) y, después, frotaremos suavemente la superficie de las teclas con un paño ligeramente húmedo.



Hay que tratar con cuidado cada una de las ranuras de las tarjetas que desconectemos.

Por su parte, para limpiar el ratón, lo primero que tenemos que hacer es retirar la bola, girando la pieza de plástico circular situada en la base y siguiendo el sentido de las flechas. Limpiaremos la base y los pequeños rodamientos emplazados en su interior con un trapo humedecido. En los dispositivos ópticos, el proceso se centrará en la base del ratón y en la parte que fricciona con la alfombrilla.

Un toque final

No vamos a entrar a detallar cómo deberíamos sanear el resto de periféricos. Además, los monitores y las impresoras tienen su propio sistema de aseo, que vendrá reflejado en el manual del usuario, y que tendremos que seguir al pie de letra, especialmente si se trata de pantallas que cuentan con una protección especial anti-estática o anti-reflejos. Normalmente, un paño de algodón ligeramente humedecido suele ser suficiente. El resto de dispositivos, se adecentarán en seco.


Antes de empezar a sanear uno por uno los componentes de nuestro PC, debemos acabar con todo el polvo que podamos.

Por fin tenemos un PC completamente saneado. Como ejemplo, el equipo que vemos en las fotos estaba funcionando a una temperatura de la CPU que rondaba los 46-48 ºC, mientras que la del sistema alcanzaba los 30 ºC. Después de realizar todo el proceso de limpieza, el equipo trabaja a 40-42 ºC y 26-27 ºC, respectivamente.

Por tanto, es aconsejable higienizar nuestro PC al menos cada dos o tres meses para prolongar su vida y funcionamiento. **PCA**

Kit de limpieza

Antes de empezar con el saneamiento físico del PC, debemos tener algunas herramientas a mano. Mientras que para realizar las tareas más básicas podemos optar por los artículos caseros, si queremos realizar una completa asepsia, tendremos que invertir unos pocos euros en un equipamiento.

Aspiradora de mano: será suficiente con una pequeña de las que se alimentan por pilas y cuyo precio suele rondar los ocho euros. Como la potencia de absorción no es nuestra principal preocupación, las mejores son aquellas que utilizamos para los coches. Una advertencia: debemos ponernos una máscara para no respirar las partículas de polvo.

Cepillos: Un pequeño pincel de 12 o 25 mm es ideal para llegar a los sitios más inaccesibles. Para limpiar el teclado, es aconsejable recurrir a una brocha plana.

Paños de limpieza: Lo más aconsejable es utilizar paños de algodón, ya que los hechos con fibras sintéticas generan mucha electricidad estática.

Limpiador de aire: Probablemente, es la mejor compra que vamos a realizar para sanear el PC. Consiste en un bote que contiene aire comprimido y que se expulsa a presión, lo que hace que el polvo salga de los recovecos más inusitados.

Discos limpiadores: Un disquete y un CD limpiador será todo lo que necesitaremos, pues estos dispositivos no admiten otra forma de limpieza en su interior. Las zonas exteriores solamente requieren de un paño suave y seco.

Otras herramientas: Debemos contar con una serie de destornilladores planos y otros de estrella, unos alicates y un cúter (para las presillas). En la medida de lo posible, trataremos de no utilizar destornilladores magnéticos. Finalmente, no nos olvidaremos de un recipiente para ir dejando los tornillos que quitemos (lo mejor sería depositarlos en compartimentos separados y ponerles una etiqueta). Probablemente, tendremos que sustituir las presillas que quitemos.

La «guerra» cambia de escenario

La encarnizada lucha existente entre los dos principales fabricantes de motores gráficos ha dado un insospechado giro. Ya no sólo se centra en la aceleración 3D de los ordenadores, sino que empieza a introducirse en los dispositivos móviles.

¿Quién lo iba a decir? Todos aquellos que hemos sido testigos de la rivalidad entre ATI y NVIDIA no podíamos sospechar que su «sano» enfrentamiento se iba a trasladar a otro campo. En concreto, el que abarca a los dispositivos *handheld* y teléfonos móviles, un mercado este último en clara ascendencia comercial. Con el fin de extender el negocio a otros segmentos, ambas firmas acaban de presentar diversos modelos de chips que, además de por la potencia gráfica propiamente dicha, se caracterizan por su inevitable bajo consumo energético.

Estamos ante un desarrollo que empezaba a convertirse en algo necesario, principalmente debido a las prestaciones que nos ofrecen este tipo de dispositivos, pero también en lo que está por venir.

Universo multimedia

NVIDIA y ATI han nombrado a sus respectivas familias con los nombres de GoForce e Imageon. Estas soluciones van a centrarse en ofrecer la potencia 3D precisa para «mover» los juegos multimedia o a la hora capturar imágenes de alta calidad en aquellos ingenios que cuentan con cámara fotográfica. Si hacemos referencia al modo captura, los modelos más avanzados son capaces de captar hasta tres millones de puntos para cada estampa. Asimismo, proporcionan codificación y descodificación para la videoconferencia y están preparados para la reproducción de vídeo.

Todos estos adelantos van dirigidos a los cada día más habituales usuarios de las aplicaciones multimedia avanzadas que se incluyen en los terminales móviles. No obstante, se van a extender sus beneficiados, ya que los desarrolladores de software para este tipo de dispositivos tendrán una mayor libertad para implementar gráficos más avanzados e impactantes. Suponemos que, al menos en un principio, a medida que los nuevos chips vayan asentándose en el mercado, los terminales que los incorporen serán más caros que los menos preparados. Sin embargo y conociendo la continua guerra de precios que estos dos fabricantes tienen entre sí, los costes irán bajando paulatinamente, por lo que llegará un momento en el que podremos adquirir terminales móviles con una enorme potencia gráfica sin tener que rasgarnos mucho los bolsillos.

Un apunte

IBM a pleno rendimiento

IBM pretende confirmar lo que ya había insinuado la ficción en varias ocasiones: viajar al pasado supondrá un gran paso hacia el futuro. Y en eso están, en la construcción de un segundo superordenador Blue Gene/L, cuyo objetivo es permitir a científicos holandeses darse un garbeo por los inicios de la primeras galaxias y estrellas para descubrir cómo demonios se formó el universo y, de paso, qué movimientos galácticos nos esperan. La máquina en cuestión estará lista a mediados del próximo año y contará con más de 12.000 microprocesadores, que se dice pronto. Hablando de cifras inabarcables, otra interesante noticia que ha generado el gigante azul es su intención de volver al pasado en cuestiones de liderazgo con una jugada de billar que aspira a que Microsoft meta la bola negra sustrayéndole la mayor cantidad de programadores de software posible. Hasta mil millones de dólares está dispuesto a invertir en ello, que irán a parar, entre otras cosas, a proporcionar a dichos desarrolladores software gratuito, generosos acuerdos de marketing, acceso a cuentas de grandes clientes...

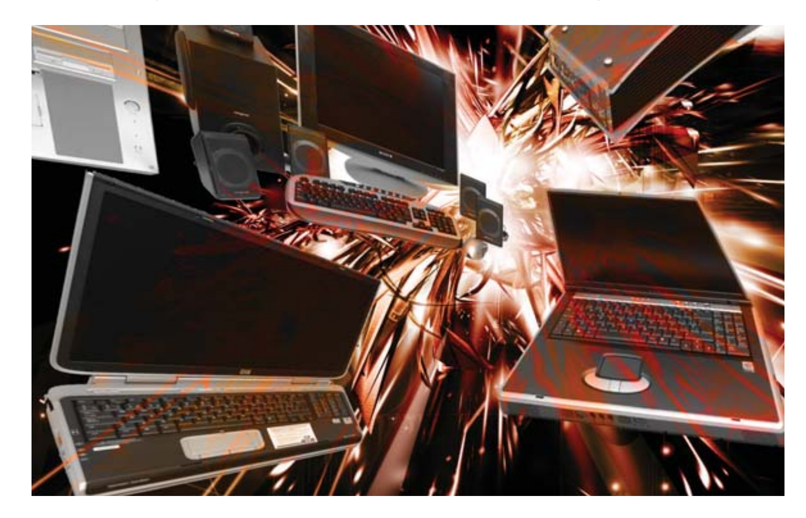
Susana Herrero
susana.herrero@vnubp.es

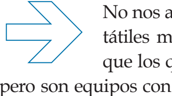
Últimas tendencias

Portátiles en torno a los 2.000 euros y PC de sobremesa con TFT de gran formato

Aunque en esta edición el análisis se concentra en 4 sobremesas y otros tantos portátiles, representa buena parte de la situación actual de este segmento.

Por Pablo Fernández y Javier Vicente





No nos asustemos. Existen portátiles mucho más económicos que los que rondan este precio, pero son equipos con menores prestaciones. Eso sí, que, no obstante, pueden ser bastante útiles para el usuario de a pie. Digamos que es a partir de las 300.000 de las antiguas pesetas donde se encuentra el límite entre un portátil bueno y otro excelente. Los cuatro sistemas analizados este mes forman parte de los muy bien considerados y, como veremos en las siguientes páginas, cuentan con uno o más detalles que les diferencian del resto.

En lo que respecta a los sobremesa, la última tendencia es la de montar configuraciones que incorporen un Gbyte de memoria. Una cifra por la que no deberíamos dejarnos influir en exceso, puesto que, debido a que no son muchas las aplicaciones que requieren esta envergadura de direccionamiento de datos a la memoria, es poco probable que extraigamos el máximo rendimiento de la misma. Por tanto, una buena opción de compra es la de adquirir 512 Mbytes e invertir el dinero que nos ahorremos en otro dispositivo. Posteriormente y cuando realmente lo necesitemos, ya actualizaremos este componente en los bancos libres.

Otra de las modas detectadas en los sobremesa es la incorporación de la tecnología de matriz activa, siendo un hecho que los fabricantes se están empezando a decantar definitivamente por estas pantallas planas. Las razones son la reducción drástica que están sufriendo sus precios y el limitado número de usuarios que prefieren las prestaciones de una CRT, entre los que contamos a los profesionales de la autoedición, el diseño gráfico y el 3D, que necesitan grandes monitores con resoluciones y especificaciones que aún no alcanzan las TFT ni de lejos. Si nos

Resultados obtenidos en pruebas sintéticas y de uso real para Athlon 64

	AMD Athlon 64 3200+ (portátil Acer)				AMD Athlon 64 3200+ (Solver)			
Algoritmos de cifrado	**Cifrado**		**Descifrado**		**Cifrado**		**Descifrado**	
WXP Home Ed.	T. total (s)	T. medio (ms)	T. total (s)	T. medio (ms)	T. total (s)	T. medio (ms)	T. total (s)	T. medio (ms)
AES-128	6,141	0,175457	5,390	0,154000	5,953	0,170086	5,516	0,157600
Triple-DES	7,766	0,388300	7,562	0,378100	7,641	0,382050	7,672	0,383600
RC4	4,813	0,048130	4,593	0,045930	4,641	0,046410	4,687	0,046870
Compresión de ficheros con ZLIB								
WXP Home Ed.	Compresión (T. en s)		Descompresión (T. en s)		Compresión (T. en s)		Descompresión (T. en s)	
	11,796		0,968		11,687		1,125	
STREAMS (Memory Bandwidth Bench.) (1)								
WXP Home Ed.	Tasa media (MB/s) (2)	T. medio (ms)	T. mínimo (ms)	T. máx. (ms)	Tasa media (MB/s) (2)	T. medio (ms)	T. mínimo (ms)	T. máximo (ms)
Copy	2423,8830	0,0132	0,0132	0,0133	2962,3565	0,0108	0,0108	0,0109
Scale	2446,8202	0,0131	0,0131	0,0131	2947,0372	0,0109	0,0109	0,0111
Add	2472,7374	0,0195	0,0194	0,0196	2962,2289	0,0172	0,0162	0,0236
Triad	2474,7319	0,0194	0,0194	0,0196	2956,7235	0,0162	0,0162	0,0163

(1) Software optimizado para la arquitectura AMD64
(2) A mayor cifra, mejor resultado

Características de los equipos de sobremesa analizados por el laboratorio

Fabricante	Akko	Ikuslan	MrMicro	Solver Computer
Modelo	**ZPC**	**Iranio X170 Workstation/Server**	**Luxor i306 17”**	**Solver K8 A64**
Precio en euros, IVA inc.	1.032,53	2.490	1.500	2.286,67
Distribuidor	Akko	Ikuslan Componentes	DMI Computer	Intranet Computer
Teléfono	902 299 090	902 354 453	91 670 28 48	91 554 08 63
Web	www.akko.es	www.ikuslan.com	www.mrmicro.es	n.d.
Garantía (meses)	24	36 in situ	24 in situ	24 piezas / 36 mano de obra y monitor
Características				
Microprocesador	Intel Pentium 4 2,4 GHz FSB 533 MHz	Intel Pentium 4 2,8E HT GHz FSB 800 MHz	Intel Pentium 4 3.06 HT GHz FSB 533 MHz	AMD Athlon 64 3200+ FSB1,6 GHz
Zócalo	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 754
Memoria	256 Mbytes DDR 266 MHz	1 Gbyte DDR 400 MHz	1 Gbyte DDR 333 MHz Kingston	1 Gbyte DDR 400 MHz Kingston
Bancos RAM libre / total	0 / 1	2 / 6	0 / 2	1 / 3
Pantalla	No	TFT LG L1811S 18,1”	TFT 17”	TFT Sony SDM-HX93 19’’
Tarjeta gráfica	Intel Graphics Controller 82845G 64 Mbytes	WinFast A350 NVIDIA GeForce FX5900 Ultra 256 Mbytes	MSI MS-StarForce FX5200 128 Mbytes	ATI Radeon 9600 256 Mbytes
Placa base	Iwill ZPC	Gigabyte GA-8KNXP 2.0	DFI NB35-TL	MSI K8T Neo-FIS2R
Chipset	i845 GV	i875P	i845GE	K8T800
BIOS	Award	Phoenix	Award	American Megatrends
Disco duro	Fujitsu MHS2060AT 60 Gytes ATA-100 4.200 rpm	2 DD Seagate ST380013AS 80 Gbytes SATA 7.200 rpm	Seagate ST380011A 80 Gbytes ATA-100 7.200 rpm	2 DD Seagate ST316002 3AS 160 Gbytes SATA 7.200 rpm
Unidades ópticas	Slimtype Combo LSC-24081M DVD/CD-RW 8x/24x12x24x	DVD-ROM LG GDR8162B 16x; Pioneer DVR-106D DVD+-RW 4x2, 4x/4x2x DVDROM 12x CDRW 16x10x32x	Pioneer DVR-106D DVD+-RW 4x2,4x/4x2x DVD-ROM 12x CD-RW 16x10x32x	DVD-ROM Toshiba ODD-DVD SD-M1802 16x; Plextor DVDR PX-708A DVD+-RW 8x4x/4x2x DVD-ROM 12x CD-RW 40x24x40x
Tarjeta de sonido	AC’97 Audio Controller	SoundMAX integrada 6.1 SPDIF/RCA	Realtek AC’97	Realtek AC’97
Altavoces	No	No	Estéreo integrados	Creative Inspire P580 5.1
Módem	No	OvisLink 56K V.92	56K V.90 PCI	No
Tarjeta de red	Realtek RTL 8169/810 Fast Ethernet NIC	Intel PRO/1000 CT Network Connection	Realtek RTL8139 10/100 Mbps	Realtek RTL8169 Gigabit
Ratón / Teclado	No	Labtec Wireless Desktop Optical PS/2	Logitech Cordless Optical DeLuxe	Kit Labtec Wireless Desktop Optical
Tipo de caja	Mini PC	Semitorre	Compacto	Semitorre
Nº ventiladores extra	0	1	0	2
Alimentación (vatios)	Externa (90)	ATX (430)	n.d.	ATX (530)
Bahías libres 5 1/4 - 3 1/2	0 / 0	2 / 3	0 / 0	3 / 2
Ranuras libres PCI	0	1	0	4
USB 2.0 / IEEE 1394	4 / 2	8 / 2	4 / 0	8 / 0
Canales IDE / SATA	1 / 0	2 / 4	2 / 0	2 / 2
Controladora Serial ATA / RAID	No / No	Sí / Sí	No / No	Sí / Sí
Equipamiento adicional				
Hardware adicional	No	Lector de tarjetas 7 en 1 con USB y FireWire frontal y conexión SATA ext.	No	No
Software adicional	No	Nero 5.5, DVD Leadtek y VideoStudio 6	No	No
Sistema operativo	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Professional	No
Pruebas				
SYSmark 2004	n.d.	163	144	166
Creación contenidos Internet	108	180	180	181
3D Creation / 2D Creation	116 / 105	177 / 206	179 / 207	173 / 217
Publicación web	102	160	158	158
Productividad ofimática	n.d.	147	116	153
Comunicaciones	n.d.	111	101	132
Creación documentos	n.d.	165	137	173
Análisis datos	n.d.	173	112	157
PCMark04 Pro	2.455	4.310	3.868	3.875
3DMark2003	61	5.190	765	3.266
SiSoft Sandra 2004 SP1				
File System Benchmark	20 Mbytes/s	43 Mbytes/s	43 MBytes/s	46 Mbytes/s
Memory Bandwidth Bench.	Int. Buffered 1.707 MB/s - Float Buffered 1.715 MB/s	Int. Buffered 4.411 MB/s - Float Buffered 4.429 MB/s	Int. Buffered 2.461 MB/s - Float Buffered 2.472 MB/s	Int. Buffered 3.022 MB/s - Float Buffered 3.022 MB/s
DVD Tach	3,7x	3,9x	4x	3,1x
Pantalla	No	Muy buena	Normal	Excelente
Sonido	Normal	Normal	Normal	Bueno
Calificación				
Valoración	4,5	5,3	4,7	5,3
Precio	3	2,7	3	2,8
GLOBAL	**7,5**	**8** PC ACTUAL Recomendado	**7,7**	**8,1**

Características de los ordenadores portátiles analizados

Fabricante	Acer	HP	Hundyx
Modelo	**Aspire 1502LMi**	**Pavilion ZD 7055**	**D470V**
Precio en euros, IVA incluido	1.999	1.999	2.149
Distribuidor	Acer Computer Ibérica	HP	Cioce
Teléfono	902 202 323	902 150 151	902 500 128
Web	www.acer.es	www.hp.es	www.hundyx.net
Garantía (meses)	12	12 ampliable a 36	24 in situ
Características			
Dimensiones en mm (largo x ancho x alto)	334 x 286.5 x 42 / 49	398 x 278 x 47	393 x 275 x 36,5
Peso (Kg)	3,72	4,2	3,4 (sin batería)
Batería (horas)	3	n.d.	n.d.
Procesador	AMD Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz	Intel Pentium 4 HT 3,06 GHz FSB 533 MHz	Intel Pentium 4 HT 3,2 GHz FSB 800 MHz
Memoria	512 Mbytes DDR 333 MHz	2 x 256 Mbytes DDR 333 MHz	2 x 512 Mbytes DDR 333 MHz
Pantalla	TFT 15 pulgadas	TFT 17 pulgadas panorámica	TFT 17 pulgadas panorámica
Tarjeta gráfica	ATI Mobility Radeon M10 64 Mbytes	NVIDIA GeForce FX 5600 Go 64 Mbytes	ATI Mobility Radeon M10 128 Mbytes
Chipset	VIA K8T800 (M)	Intel 865PE	SiS 648FX
BIOS	Phoenix	Phoenix	Phoenix
Disco duro	Hitachi DK23FA-60 60 Gbytes ATA-100 5.400 rpm	Fujitsu MHT2060AT 60 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	Hitachi Travelstar 5K80 60 Gbytes ATA-100 5.400 rpm
Unidades ópticas	Pioneer DVD+-RW DVR-K12RA DVD+RW: 4x/2,4x, DVD-RW: 4x/2x, DVD-ROM: 16x, CD: 16x/12x/24x	LG GCA-4040N DVD+/-RW 4x2,4x/2x2x DVD-ROM 8x CD-RW 16x10x24x	Sony DVD RW DW-U50A
Tarjeta de sonido	VIA AC'97	Conexant AMC Audio	Realtek AC'97
Altavoces	Estéreo integrados	Estéreo integrados harman/kardon	4 integrados + subwoofer
Módem / T. red	Agere Systems Soft 56K V.92 / Broadcom NetXtreme BCM5788 Gigabit Ethernet	Conexant 56 K ACLink Modem V.92 / Realtek RTL8139 Fast Ethernet	MDC 56K V.92 / Realtek RTL 8169/810 Gigabit Ethernet
Controladora inalámbrica	Broadom WLAN 802.11g	Broadcom BCM4301 802.11b Wireless LAN	IEEE 802.11b WLAN USB300
Ratón	Touchpad 6 botones	Touchpad 2 botones (1)	Touchpad 4 botones
Disquetera	Sí	No	No
Conectores externos	VGA, Paralelo, 4 USB, FireWire, PCMCIA, infrarrojos y lector tarjetas 3 en 1	VGA, paralelo, 4 USB, FireWire, S-Video, infrarrojos, lector de tarjetas 4 en 1 y docking station	Paralelo, serie, VGA, PS2, S-Video IN/OUT, PCMCIA, 2 USB, FireWire, infrarrojos, lector tarjetas 6 en 1, capturadora TV con mando distancia, SPDIF y webcam
Equipamiento adicional			
Hardware adicional	No	No	Bolsa de transporte
Software adicional	Acer System Recovery CD, Norton Antivirus y PowerDVD	WinDVD, MS Works Suite 2004 y Easy CD & DVD Creator	Drivers y utilidades
Sistema operativo	Windows XP Home Edition	Windows XP Home Edition	Windows XP Professional
Pruebas			
SYSmark 2004	149	145	145
Creación contenidos Internet	169	177	182
3D Creation / 2D Creation	166 / 193	177 / 201	182 / 206
Publicación web	151	157	162
Productividad ofimática	132	118	115
Comunicaciones	119	99	107
Creación documentos	151	147	142
Análisis datos	127	114	99
PCMark04 Pro	3.677	4.200	4.377
3DMark2003 / 2001SE	2.640	1.853	2.929
SiSoft Sandra 2004 SP1			
File System Benchmark	25 Mbytes/s	21 Mbytes/s	25 Mbytes/s
Memory Bandwidth Benchmark	Int. Buffered 2.510 MB/s - Float Buffered 2.509 MB/s	Int. Buffered 3.267 MB/s - Float Buffered 3.268 MB/s	Int. Buffered 2.338 MB/s - Float Buffered 2.339 MB/s
DVD Tach	2,6x	4x	1,9x
Pantalla	Muy buena	Muy buena	Muy buena
Sonido	Normal	Excelente	Muy bueno
Calificación			
Valoración	4,9	4,9	5
Precio	3	3,1	2,9
GLOBAL	**7,9**	**8** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,9**

(1) Tecla para desactivar el touchpad

LG
LM50
2.099
LG
902 500 234
www.lge.es
24 in situ
331 x 274 x 26,4
2,4
6
Intel Pentium M 1,6 GHz FSB 400 MHz
2 x 256 Mbytes DDR 333 MHz
TFT 15 pulgadas
ATI Mobility Radeon 9600 64 Mbytes
Intel 855PM
Phoenix
Hitachi IC25N060ATMR04-0 60 Gbytes ATA-100 4.200 rpm
Toshiba DVD/CDRW SD-R9012 8x / 16x10x24x
SoundMAX Digital
Estéreo integrados
Agere Systems Soft 56K V.92 / 3Com 3C920 10/100 Mbps
Intel PRO/Wireless LAN 2100 3B (802.11b)
Touchpad 2 botones
No
VGA, paralelo, 2 USB, FireWire, PCMCIA, infrarrojos y lector tarjetas SD
Norton Antivirus 2004, Adobe Acrobat Reader 6.0, Nero 6 y PowerDVD 5
Windows XP Home Edition
107
127
129 / 137
117
90
85
127
67
3.142
2.338
22 Mbytes/s
Int. Buffered 2.199 MB/s - Float Buffered 2.197 MB/s
2,7x
Excelente
Normal
4,9
2,9
7,8

PC ACTUAL Mejor Compra

PC ACTUAL opina

Cada mes que pasa es una tarea más complicada la de decantarse por uno u otro modelo. La verdad es que, salvo contadas excepciones, tales como los dos portátiles con pantalla panorámica de 17 pulgadas y los dos sobremesa que nos ofrecen Ikuslan y Solver, la comparación entre las distintas configuraciones es muy relativa, pues hay de todo y para todos los gustos. Para los que necesitan espacio, están Akko, un equipo increíblemente compacto, o MrMicro, un LCD PC ideal para estar frente al público; mientras que para los que requieren potencia, se exhiben los de Solver, con tecnología de 64 bits y 320 Gbytes de capacidad, e Ikuslan, con Prescott y un ensamblaje sobresaliente. Los usuarios multimedia, por su parte, podrán optar por los portátiles de HP o Hundyx, ambos con pantallas panorámicas de 17 pulgadas. Por último, los entusiasmados por la portabilidad y aquellos que necesiten un todoterreno tienen la alternativa de LG y el modelo de Acer, respectivamente.
Por tanto, a vuestra elección dejamos el veredicto final. Modelos hay de sobra, más todavía si tenemos en cuenta la comparativa de Tablet PC que hemos incluido también en este mismo número de PC ACTUAL.

fijamos en las ofertas de cualquier empresa informática, comprobaremos que son pocas las que todavía incluyen una CRT en sus equipos. El siguiente paso, según lo que hemos observado, es optar por pantallas superiores a las 17 pulgadas, tal es el caso de los modelos de Ikuslan y Solver que incluimos en esta comparativa y que incorporan TFT de 18,1 y 19 pulgadas, respectivamente. No obstante y por el momento, se trata de una preferencia limitada a determinados modelos, pues los precios finales aumentan considerablemente en cuanto se empieza a hablar de un tamaño superior al mencionado.

La especificación Serial ATA, por su parte, es otra característica que ha ido ganando adeptos poco a poco pero con paso firme. Con su inclusión, nos enfrentamos al problema de que para disfrutar de sus más altas prestaciones debemos adquirir una nueva placa base compatible y unos discos duros (el caso más habitual) que sean capaces de conectarse mediante este fino cable. Está claro que aquellos que deseen actualizar sus equipos no deben dudar a la hora de tener en cuenta esta forma de interconectar sus unidades al ordenador.

Mención especial merece la puesta en escena de LG en el segmento portátil y, aunque ya dedicamos uan de nuestras páginas de *Actualidad* sobre el tema, lo mínimo que podemos hacer desde aquí es darles la enhorabuena y animarles a que continúen con sus desarrollos, pues siempre es interesante para los usuarios de informática —vosotros y nosotros— que aumente la competencia en este segmento.

El portátil en la mesa

No es la primera vez que hablamos de este concepto. De hecho, muchos fabricantes y ensambladores llevan tiempo trabajando sobre ello, pero ha sido últimamente cuando se ha empezando a tener más en cuenta. La idea, como su nombre indica, es la de adquirir un portátil para utilizarlo como si de un sobremesa se tratara; por tanto, en la decisión de compra lo que prima es que sea cómodo, potente y que nos aporte la mayor parte de las opciones que nos brindaría su hermano mayor, con la salvedad de que en cualquier momento podemos recogerlo y llevarlo con nosotros.



Parece increíble que en el espacio que ocupa una regrabadora Akko presente un equipo completo.

En esta línea y para cumplir las expectativas, estos sistemas vienen equipados con teclados ergonómicos, *docking station* (para una mayor conectividad y facilidad de carga de la batería), opciones multimedia y, sobre todo, una potencia que nada tiene que envidiar a los equipos convencionales. Una característica, esta última, que siempre debe ser proporcional a los trabajos que vayamos a realizar, ya que para utilizar herramientas ofimáticas o para navegar por Internet cualquier configuración será suficiente. Eso sí, el ratón clásico nunca será superado por el táctil, razón por la que es recomendable conectar uno al puerto PS/2 o al USB. **PCA**

Acer Aspire 1502LMi

El único portátil analizado con AMD Athlon 64 nos ha dejado un buen sabor de boca al conseguir el mejor resultado en SYSmark 2004 dentro de este segmento



●●● Estamos ante el equipo más robusto de los que analizamos este mes. Su carcasa está diseñada a prueba de golpes y remozada con un plástico bastante más resistente de lo que es habitual, lo cual va en detrimento de su diseño, pero lo hace más funcional para su transporte. El potencial usuario de este producto se localiza entre los profesionales de las pymes y los autónomos que se desplazan continuamente.

Posee sobrada potencia gracias a la tecnología de 64 bits desarrollada por AMD para el Athlon 64 3200+ que alberga, aunque es una pena que aún no se encuentre disponible la versión final del sistema operativo de Microsoft para este tipo de procesadores, pues, al menos de momento, no obtendremos todos sus beneficios. Con todo, este componente ha permitido que el Aspire 1502LMi se alce al primer puesto en nuestra prueba reina, alcanzando un índice de 149. No obstante, en PCMark04 Pro, la valoración de 3.677 puntos hubiera sido muy superior con la configuración adecuada.

La inclusión de una controladora inalámbrica con tecnología 802.11g es otro de sus aspectos positivos, pues son pocos los equipos que disponen de este estándar por el momento. Sin embargo, optar por un lector de disquetes de 3,5 cuando incorpora una unidad óptica de grabación tanto de DVD+/-R/RW como de CD-R/RW y por un puerto paralelo nos parece definitivamente arcaico. ¿Serán los fabricantes los interesados en seguir incluyendo estos elementos o los demandarán los usuarios?

Aspire 1502LMi

Características
Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz. 512 Mbytes DDR333. Chip gráfico ATI Mobility Radeon M10 64 Mbytes. Chipset VIA K8T800. BIOS Phoenix. Disco duro Hitachi DK23FA-60 60 Gbytes ATA-100 5.400 rpm. Pioneer DVR-K12RA DVD+/-RW 4x2,4x/4x2x/16x/16x12x24x. Broadcom NetXtreme BCM5788 Gigabit Ethernet. Chip de sonido VIA AC'97. Windows XP Home Ed.

Índice SYSmark
149 puntos

Precio
1.999 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Acer
Tfn: 902 202 323

Web
www.acer.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**

HP Pavilion ZD 7055

Su formato, versatilidad y potencia hacen de este equipo uno de los recomendados en el banco de pruebas



Pavilion ZD 7055

Características
Pentium 4 HT 3,06 GHz FSB 533 MHz. 2 x 256 Mbytes DDR333. Chip gráfico NVIDIA GeForce FX 5600 Go 64 Mbytes. Chipset Intel 865PE. BIOS Phoenix. Disco duro Fujitsu MHT2060AT 60 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. LG DVD+/-RW GCA-4040N 4x2,4x/2x2x/8x/16x10x24x. Realtek RTL8139 Fast Ethernet NIC. Chip de sonido Conexant AMC Audio. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
145 puntos

Precio
1.999 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP. Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3,1
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

●●● Las pantallas panorámicas de 17 pulgadas se están poniendo cada vez más de moda en los portátiles y ésta es la primera de las dos propuestas que os mostramos este mes. La TFT WXGA, con una resolución de 1.440 x 900 píxeles, ha sido la alternativa elegida en esta ocasión, y el secreto de su puesta en escena no es otro que el concepto de «portátil para todo», en el que también se engloba el de «portátil de sobremesa», que gana adeptos a pasos agigantados.

Este modelo es realmente cómodo en su manejo, ya que, debido a su formato panorámico, el teclado se extiende como si de uno convencional se tratara. Asimismo, el *touchpad* ofrece una zona de desplazamiento vertical, ideal para los largos textos a los que, a veces, tenemos que enfrentarnos. Otro de los motivos por los que será posible utilizar este *notebook* como si de una máquina de sobremesa se tratara es su potente ventilación, pues incluye un Pentium 4 HT a 3,06 GHz que, en este caso y debido al uso en el que nos estamos centrando, damos por válido, aunque nuestras preferencias en cuanto a portátiles se refiere pasen por procesadores *mobile* especialmente diseñados para esta plataforma.

Este procesador, combinado con los 512 Mbytes de memoria DDR (aunque están distribuidos en dos módulos en vez de uno), ha permitido obtener unos resultados correctos, liderados por un índice SYSmark de 145 puntos, así como por un 3DMark2003 de 1.853, que no es como para tirar cohetes; de hecho, el modelo de Hundyx, muy parecido a éste en algunos aspectos, le supera con creces.

En el apartado de reproducción DVD, hemos de decir que el Pavilion ZD 7055 nos ha impresionado mucho, no solamente por su predisposición panorámica, sino también por sus altavoces firmados por Harman/Kardon, que son, sinceramente, los de mayor calidad entre los que han pasado por nuestro Laboratorio, hablando siempre de portátiles, claro. **PCA**

Hundyx D470V

Con un terminado algo más básico que otras configuraciones, el portátil que nos ocupa ha demostrado ser una verdadera «máquina»

● ● ● No hemos podido evitar compararlo con el modelo de HP, ya que se trata de configuraciones muy parecidas a simple vista. No obstante, investigando en sus especificaciones internas, vemos que este equipo incorpora un Pentium 4 HT a 3,2 GHz con un bus frontal a 800 MHz.
Asimismo, son pocos los portátiles que ofrecen un increíble «giga» de memoria DDR a 333, lo que le ha permitido (siempre con permiso del resto de componentes) obtener unos resultados realmente buenos; parecidos en muchos casos a los de la configuración de HP (ver tabla), aunque con cierta superioridad en el apartado gráfico, en el que ha alcanzado un índice 3DMark2003 de 2.929, que ya quisieran algunos sobremesa. Su gran rendimiento se corrobora, además, con la loable cifra de 4.377 en PCMark04 Pro.
En otro orden de cosas, encontramos una exquisita dotación multimedia, en la que destaca su capturadora de TV capaz de ser manipulada mediante un mando a distancia, su *webcam* prácticamente invisible e incorporada justo encima de la pantalla, su lector de tarjetas 6 en 1 y su conector S-Vídeo tanto de entrada como de salida… En definitiva, componentes que no hacen sino confirmar el concepto de un PC para todo.
En cambio, su acabado final se nos antoja muy básico y de una calidad menor que el de otras propuestas, lo que ha reducido ligeramente su puntuación global. Por último, hay que subrayar un detalle que lo diferencia del resto de los participantes de la comparativa: la incorporación de un pequeño *subwoofer* en su base.



D470V

Características
Intel Pentium 4 HT 3,2 GHz FSB 800 MHz. 2 x 512 Mbytes DDR333. Chip gráfico ATI Mobility M10 128 Mbytes. Chipset SiS 648FX. BIOS Phoenix. Disco duro Hitachi Travelstar 5K80 60 Gbytes ATA-100 5.400 rpm. Sony DVD-RW DW-U50A. Realtek RTL8139 Gigabit Ethernet NIC. Chip de sonido Realtek AC'97. Windows XP Professional Edition

Índice SYSmark
145 puntos

Precio
2.149 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hundyx
Distribuidor: Cioce
Tfn: 902 500 128

Web
www.hundyx.net

Calificación

Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	**7,9**

LG LM50

Con un chasis fabricado en magnesio y fibra de carbono, este *ultraslim* con tecnología Centrino promete un gran éxito en el mercado profesional

LM50

Características
Intel Pentium M 1,6 GHz FSB 400 MHz. 2 x 256 Mbytes DDR333. Chip gráfico ATI Mobility Radeon 9600 64 Mbytes. Chipset Intel 855PM. BIOS Phoenix. Disco duro Hitachi IC25N060ATMR04-0 60 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. Toshiba DVD/CD-RW SD-R9012 8x/16x10x24x. Intel PRO/Wireless LAN 2100 3B (802.11b). Chip de sonido SoundMAX Digital. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
107 puntos

Precio
2.099 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LG Electronics
Tfn: 902 500 234

Web
www.lge.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	**7,8**

PC ACTUAL Mejor Compra

● ● ● Como ocurre con cualquier dispositivo, lo primero que nos entra por los ojos es su diseño. Este modelo de LG no ha sido una excepción, especialmente teniendo en cuenta que es uno de los cuatro portátiles dirigidos al ámbito profesional con los que la compañía ha inaugurado su entrada en este segmento. Pero es que, además, su chasis contempla la peculiaridad de estar fabricado con el mismo material que se emplea en el sector aeroespacial, redundando en un menor calentamiento y una mayor durabilidad. Un detalle que no va en detrimento del diseño sino que, al contrario, proporciona un terminado elegante y distintivo.
Al tratarse de tecnología Centrino, no se pueden esperar resultados mucho más altos de los obtenidos, pues esta plataforma prima por encima de la potencia una mayor estabilidad, bajo consumo (hasta 10 horas de autonomía con batería de alta capacidad), menor peso y conectividad sin límites. Por esta razón, su índice SYSmark 2004 se sitúa en 107 puntos.
Para aprovechar las funcionalidades inalámbricas con las que cuenta la plataforma de Intel, se han incorporado los estándares 802.11a y 802.11b, conectados a una antena *Quad Band*, que asegura cualquier tipo de comunicación.
En definitiva, aunque estamos frente a un producto profesional, no está vetado a otro tipo de usuarios, pues presenta también buenas características para el entretenimiento, gracias a su acelerador ATI Mobility Radeon, en concreto, el 9600 con 64 Mbytes de memoria, que permite disfrutar de los juegos de última generación. Su reducido peso y tamaño son otros de sus valores y destaca por sus 26,4 milímetros de grosor, mucho más fino que el resto de los modelos de 15 pulgadas, y por sus 2,4 Kg de peso. **PCA**

Akko ZPC

Reduciendo su tamaño hasta límites insospechados, este mini PC es ideal para los que buscan algo diferente y no demasiada potencia

● ● ● A pesar de incorporar un Pentium 4 a 2,4 GHz, no se trata de una máquina potentísima, ya que su rendimiento se reduce frente a otras configuraciones actuales debido a sus 256 Mbytes de DDR266. Tampoco su disco duro ATA-100 a 4.200 rpm es de los más rápidos del mercado, aunque no dejamos de asombrarnos por sus 60 Gbytes de capacidad, teniendo en cuenta que se trata de uno de los utilizados en los portátiles. Lo mismo ocurre con la unidad óptica que hace las veces de reproductor DVD y grabadora CD-R/RW, que es de tipo *slim*.
El procesador gráfico integrado en la placa base no ha permitido obtener unos buenos resultados en nuestras pruebas 3DMark2003. En concreto, un pobre índice de 61 puntos lo sitúa por debajo de la media. Pero, sus potenciales compradores no deben dejarse influir por estos datos, ya que con esta configuración no se pretende obtener un «súper equipo», sino una apuesta minimalista en cuanto a tamaño que a la vez servirá para tareas ofimáticas, retoque y diseño de imagen sin demasiadas pretensiones (no como las del exigente apartado de *Productividad ofimática* de nuestro SYSmark 2004, que no ha logrado superar) o, cómo no, para la reproducción musical o de películas en DVD. Por tanto, es su diseño el que destaca del resto de características, con un acabado en metacrilato y metal negro. Este último es capaz de disipar ligeramente el calor emitido tanto por el procesador como por otros componentes, ayudado en esta labor por un ventilador que sale directamente al exterior. Su frontal ofrece dos conectores FireWire y otros dos USB 2.0, así como los clásicos *mini-jack* para salida de altavoces y entrada de micrófono. Estos elementos, a los que se une una tarjeta de red Realtek RTL 8169/810 Fast Ethernet, lo conforman como una buena opción de compra no sólo a nivel de consumo, sino para entornos corporativos que no requieran demasiada potencia de proceso.

ZPC

Características
Intel Pentium 4 2,4 GHz FSB 533 MHz. 256 Mbytes DDR266. Chip gráfico Intel Graphics Controller 82845G 64 Mbytes. Iwill ZPC (i845 GV). BIOS Award. Disco duro Fujitsu MHS2060AT 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. Slimtype Combo LSC-24081M DVD/CD-RW 8x/24x12x24x. Tarjeta de red Realtek RTL 8169/810 Fast Ethernet NIC. Chip de sonido AC'97 Audio Controller. Windows XP Professional

Índice SYSmark
n.d.

Precio
1.032,53 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Akko
Tfn: 902 299 090

Web
www.akko.es

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	**7,5**

MrMicro Luxor i306 17"

Único LCD PC que presentamos en esta ocasión, una solución que puede ser de gran utilidad para determinados usuarios



Luxor i306 17"

Características
Intel Pentium 4 3,06 GHz HT FSB 533. 1 Gbytes DDR333. T. gráfica MSI MS-StarForce FX5200 128 Mbytes. Placa base DFI NB35-TL (i845 GE). BIOS Award. Disco duro Seagate ST380011A 80 Gbytes ATA-100 7.200 rpm. Pioneer DVR-106 DVD+/-RW-CD-RW 4x2,4x/4x2x/12x/16x10x32x. Chip de sonido AC'97. Tarjeta de red Realtek RTL8139 10/100 Mbps. Windows XP Professional

Índice SYSmark
144 puntos

Precio
1.500 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: MrMicro
Distribuidor: DMI Computer
Tfn: 91 670 28 48

Web
www.mrmicro.es

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	**7,7**

● ● ● Para los que aún no conocen este concepto, un LCD PC se sitúa a caballo entre un portátil y un sobremesa. Lógicamente, no es ideal para transportarlo, pero de lo que se trata es de ocupar el menor espacio posible, de hecho, sus necesidades en este sentido son sustancialmente más pequeñas que las de un sobremesa convencional. Siempre en teoría, es superior en potencia a los portátiles y de ahí que se sitúe entre las dos opciones.
El equipo que nos ocupa tiene un terminado bastante tosco, con una carcasa donde priman la robustez y resistencia por encima de la elegancia. Justo detrás de la pantalla, quedan ubicados la placa base y el resto de componentes, salvo la unidad óptica, un combo reproductor DVD y grabador CD-R/RW que se sitúa en uno de los laterales de la base.
De otro lado, al contrario de lo que viene siendo habitual en esta clase de soluciones, en ésta se ha corregido la siempre negativa tendencia a penalizar memoria, incluyendo nada menos que 1 Gbyte de DDR333. Eso sí, en este MrMicro se mantienen las obvias limitaciones físicas para futuras actualizaciones. Este detalle, junto al procesador seleccionado, un Pentium 4 a 3,06 GHz, potente pero no tanto como los de última generación, han influido en los resultados finales, que no han sido sobresalientes en la mayoría de las pruebas. No obstante, tal y como hemos apuntado en otros equipos como el mini PC de Akko, la importancia en cuanto a potencia de proceso no es vital, ya que está indicado para entornos con otras prioridades como espacio o reducción de costes. **PCA**



Solver K8 A64

Dentro de esta caja de aluminio se oculta un «micro» AMD con tecnología de 64 bits

● ● ● Aunque no se trata del equipo más potente analizado, sí es el más destacado de esta entrega, al margen de que es de los pocos que se comercializan que pueden permitirse el lujo de obtener un índice mayor de 165 puntos en SYSmark 2004, nuestra prueba estrella recién renovada.
Un procesador con tecnología de 64 bits —Athlon 64 3200+—, un Gbyte de memoria y dos impresionantes discos duros de 160 Gbytes SATA a 7.200 rpm son los culpables de esta notable puntuación. Eso sí, su ATI Radeon 9600 de 256 Mbytes sale mal parada en comparación con el dispositivo de Ikuslan en el apartado gráfico.
También comprobamos cómo los equipos capitaneados por Athlon 64 se hacen fuertes frente a los que presentan procesadores de Intel, aunque son muchos los detalles que entran en juego. Por ejemplo, no podemos dejar de destacar su pantalla TFT de 19 pulgadas: el modelo SDM-HX93 de Sony, que ofrece sobrada y testada calidad. De igual manera, influye en su valoración global su carcasa de aluminio, una de las que proporcionan mejores prestaciones en diversos aspectos: peso, refrigeración, durabilidad…
No hemos podido evitar comparar el ensamblaje de este sobremesa con el modelo de Ikuslan analizado a continuación. Hemos de decir que el que nos ocupa en estas líneas no está tan cuidado como aquél. Aun así, teniendo en cuenta que es una caja de grandes dimensiones, no tenemos por qué tener problemas para futuras actualizaciones o cambios de hardware, ya que por espacio no será. **PCA**

K8 A64

Características
AMD Athlon 64 3200+ FSB 400 MHz. 1 Gbyte DDR400 Kingston. T. gráfica ATI Radeon 9600 256 Mbytes. Placa base MSI K8T Neo-FIS2R (K8T800). BIOS American Megatrends. 2 discos duros Seagate ST316002 3AS 160 Gbytes SATA 7.200 rpm. DVD-ROM Toshiba ODD-DVD SD-M1802 16x. DVD+/-RW Plextor DVDR PX-708A 8x4x/4x2x/12x/40x24x40x. Tarjeta de red Realtek RTL8169 Gigabit. Tarjeta de sonido Realtek AC'97

Índice SYSmark
166 puntos

Precio
2.286,67 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Solver Computer
Distribuidor: Intranet Computer
Tfn: 91 554 08 63

Web
www.solvercomputer.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado





Ikuslan Iranio X170 Workstation / Server

Excelentes resultados para un producto de precio y prestaciones a la altura



● ● ● Lo primero que llama la atención es su carcasa, no solamente por su tamaño, sino también por su robustez y cuidado interior. Es cierto que hay espacio suficiente para conducir los cables por los lugares adecuados, pero Ikuslan lleva este concepto a su máxima expresión con una disposición y organización que facilita su manipulación, a la vez que mejora la ventilación del ordenador. Un *rack* soporta dos discos duros SATA de 80 Gbytes a 7.200 rpm, aunque lo mejor estará por llegar con nuestras ampliaciones, ya que ofrece otras tres bahías libres de 3 1/2. En la zona superior, localizamos las unidades ópticas, que en este caso son un reproductor DVD de LG y un combo tanto de grabación DVD+R/RW y DVD-R/RW como CD-R/RW, aunque no se trata de uno de los modelos más rápidos del mercado. Esos elementos aparecen escondidos detrás de una tapa protectora que oculta también el lector de tarjetas 7 en 1, el conector USB 2.0 y el FireWire que incluye de forma complementaria. Tampoco hemos de olvidarnos del visor de temperatura, muy útil para aquellos que mantienen el PC encendido muchas horas. Y, justo en la parte posterior, localizamos otro detalle significativo hasta ahora inédito: dos conectores SATA externos y uno de alimentación, que nos permitirán vincular, por ejemplo, discos duros adicionales y compatibles con este estándar.

Uno de los componentes al que menos utilidad le hemos encontrado es al módem de 56K incorporado, pues los potenciales compradores de este equipo es poco probable que le saquen partido. Menos mal que a pesar de ocupar una ranura PCI, quedan otras tres libres (cuatro si tenemos en cuenta la que está tapada por la carcasa de aluminio que envuelve a la tarjeta gráfica). Por otra parte, el apartado de sonido es el que está menos pulido, ya que «sólo» disfrutaremos del chip integrado en la placa base, un SoundMAX 6.1, superior a los AC'97 estándar pero por detrás de cualquiera de las Sound Blaster de Creative. Ahora bien, centrándonos en el centro neurálgico del sistema, hallamos un flamante Prescott a 2,8 GHz, que posee un bus frontal a 800 MHz, en íntima conjunción con dos módulos de memoria que conforman un total de 1.024 Mbytes de DDR a 400 MHz efectivos. Si a estos componentes les sumamos una potente NVIDIA GeForce FX 5900 Ultra con 256 Mbytes y los pinchamos en la placa base GA-8KNXP 2.0 (una de las más novedosas del mercado y con el *chipset* más potente de Intel, el i875P), la mezcla será explosiva. Con todo ello, los resultados de nuestras pruebas saltan a la vista en la tabla publicada en la introducción. **PCA**

Las dos salidas SATA externas y el alimentador, aunque no son imprescindibles, pueden llegar a ser importantes para el usuario.

Un fuerte respaldo

Merece la pena destacar la TFT de 18,1 pulgadas, un tamaño que no es habitual en las configuraciones que ofrecen los ensambladores. Éste es uno de los motivos de su elevado precio, ya que, en general, hoy en día las pantallas de 17 pulgadas son las que aportan una mejor relación calidad/precio. Desde nuestro punto de vista, valoramos muy positivamente la apuesta realizada por este vendedor, pues decantarse por una matriz activa de gran tamaño redundará a medio plazo en una reducción significativa del coste de aquellos modelos que la incorporen. El diseño que se incluye en el equipo de Ikuslan es una LG L1811S, con resolución nativa de 1.280 x 1.024, brillo de 250 cd/m² y relación de contraste de 350:1, ideales para una pantalla de gama media como ésta.

Iranio X170 Workstation / Server

Características
Intel Pentium 4 2,8E GHz FSB 800 MHz. 1 Gbyte DDR400. Tarjeta gráfica WinFast A350 NVIDIA GeForce FX 5900 Ultra 256 Mbytes. Placa base Gigabyte GA-8KNXP 2.0 (i875P). BIOS Phoenix. Dos discos duros Seagate ST380013AS 80 Gbytes SATA 7.200 rpm. DVD-ROM LG GDR8162B 16x. Pioneer DVR-106D DVD+/-RW 4x2,4x/4x2x/12x/16x10x32x. Intel PRO/1000 CT Network Connection. Chip de sonido SoundMAX integrado 6.1 S/PDIF. Windows XP Professional

Índice SYSmark
163 puntos

Precio
2.490 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Ikuslan Componentes
Tfn: 902 354 453

Web
www.ikuslan.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,7
GLOBAL	**8**



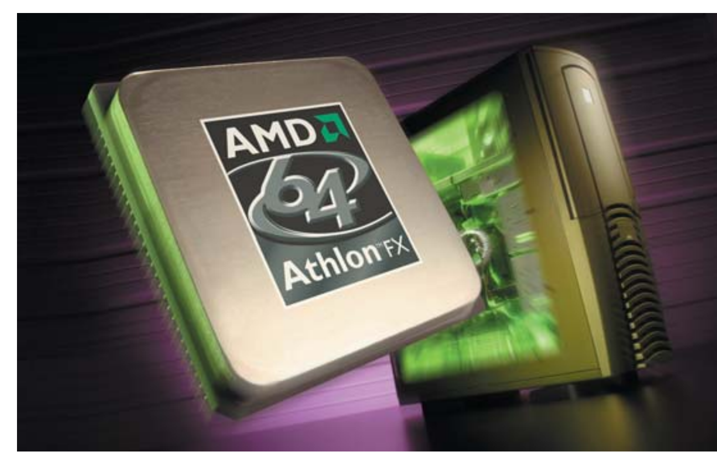




Potencia en estado puro

Analizamos el microprocesador Athlon 64 FX de mayor rendimiento hasta la fecha

El sustituto de la CPU de 64 bits para PC de sobremesa más potente del mercado acaba de nacer. El Athlon 64 FX-51 tiene un sucesor que está dispuesto a ocupar su lugar y ponérselo difícil a los P4 Extreme Edition de última hornada.



Los entusiastas de la informática y los jugones más avezados están de enhorabuena. Éste es el perfil de los usuarios en quienes ha pensado AMD a la hora de comercializar esta familia de soluciones, precisamente el mismo al que se dirigen los P4 Extreme Edition de Intel. Este nicho de mercado se caracteriza por pretender las mejores prestaciones en aplicaciones que requieren un esfuerzo computacional considerable.

Lo cierto es que el novísimo Athlon 64 FX-53 es idéntico a su predecesor en todo, excepto en un apartado clave: la frecuencia de reloj a la que trabaja el núcleo. Los 2,2 GHz de la anterior propuesta se han incrementado en 200 MHz para ofrecer una mejora palpable en la productividad capaz de aupar al nuevo ingenio de AMD a la posición más alta del podium.

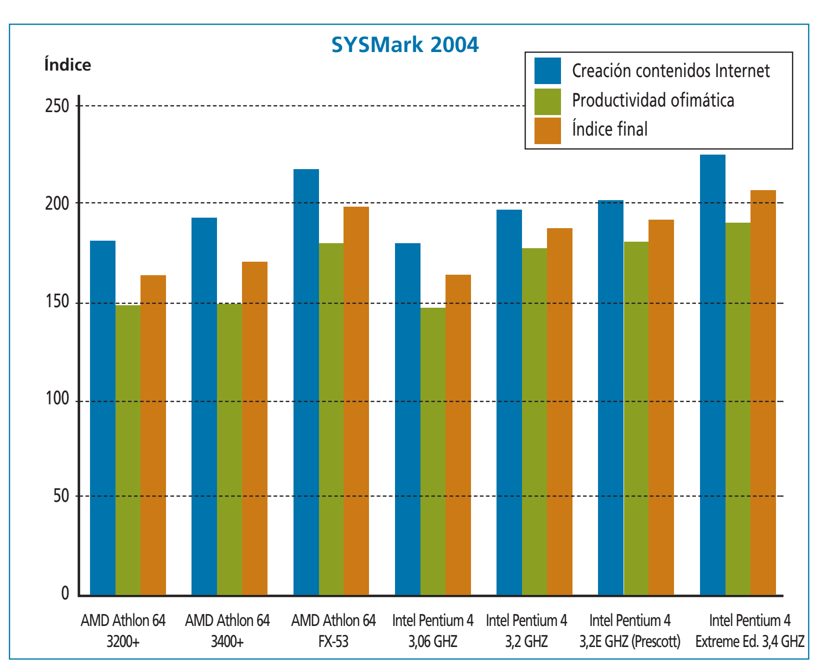
Mayor velocidad y rendimiento

En anteriores ocasiones, hemos explicado que la productividad de un «micro» depende en una primera aproximación de dos factores: la frecuencia de reloj del núcleo y el trabajo que puede realizar por ciclo de reloj. Por tanto, incrementando cualquiera de ellos, es posible hacer lo propio con el rendimiento de la CPU. Como hemos mencionado, la única diferencia existente entre el Athlon 64 FX-53 y su predecesor es la frecuencia de reloj del núcleo. Enseguida veremos que no se debe infravalorar esta mejora.

Antes de seguir adelante, repasaremos las características más llamativas de la familia a la que pertenece la solución que nos ocupa. Los Athlon 64 convencionales tienen mucho en común con las propuestas apellidadas FX; a saber, arquitectura (x86-64), frecuencia de integración (0,13 micras), número de transistores (105,9 millones), subniveles de caché L1 y L2 (128 Kbytes y 1 Mbyte, respectivamente), bus del sistema (avalado por una frecuencia de reloj efectiva de 1,6 GHz) y, por supuesto, soporte de juegos de instrucciones de 32 y 64 bits, entre otros. La diferencia estriba en que en el núcleo de los Athlon 64 FX se ha integrado un controlador de memoria DDR con una interfaz de 128 bits que, cooperando con módulos ECC registrados, permite al bus de memoria alcanzar una tasa de transferencia teórica máxima de 6,4 Gbytes/s —muy superior a los 3,2 Gbytes/s de los Athlon 64—. Esta modificación conlleva un incremento del número de patillas, pasando de las 754 requeridas por la versión convencional a 940 en los Athlon 64 FX.

Afán de superación

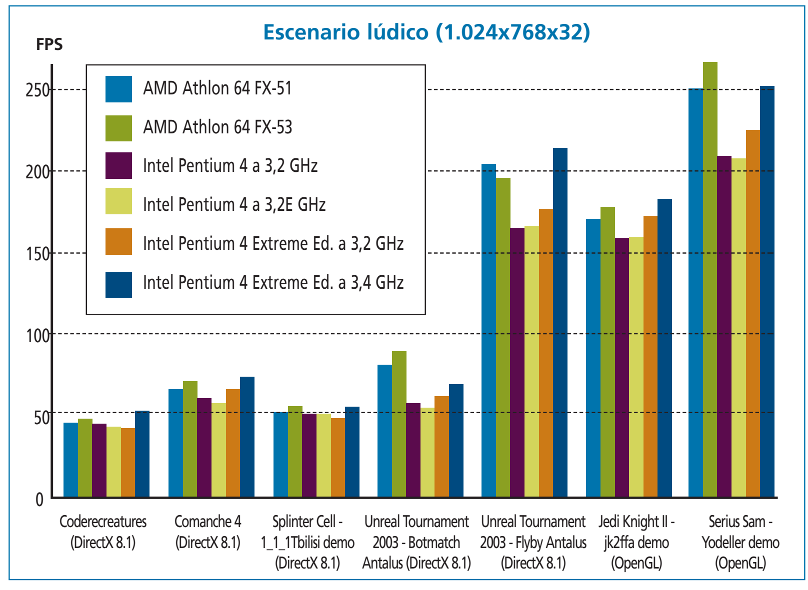
Una vez más, hemos recurrido a nuestro habitual banco de pruebas para comprobar qué tiene que ofrecer el Athlon 64 FX-53. Nuestras máquinas de referencia nos han permitido contrastar los resultados arrojados por esta última apuesta de AMD con los que en su día obtuvieron los Athlon 64 que han pasado por nuestro Laboratorio, así



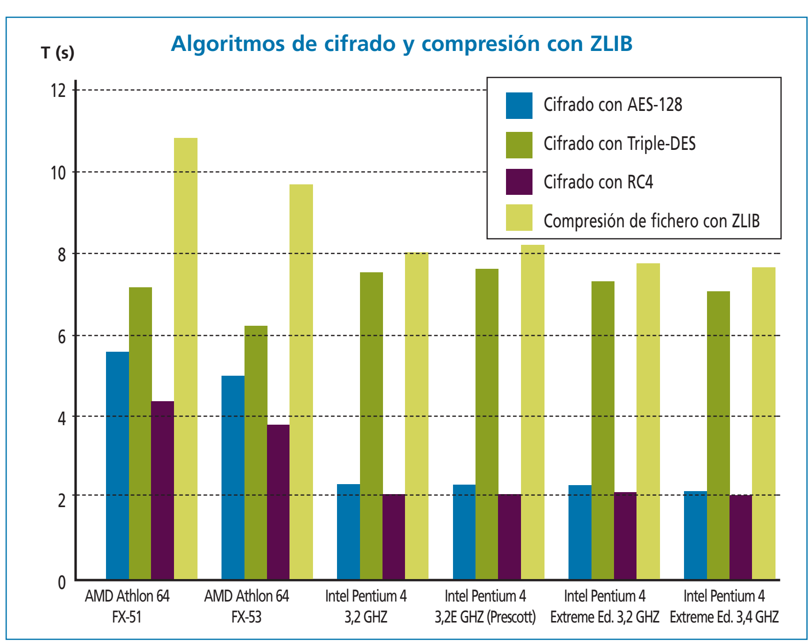
La última propuesta de AMD ha conseguido poner serios apuros el liderazgo de Intel en SYSmark 2004.

como los Pentium 4 basados en los núcleos Northwood y Prescott. Herramientas como SYSmark 2004 y nuestro extenso repertorio de pruebas lúdicas, constituido tanto por aplicaciones sintéticas como por juegos dotados de exigentes motores gráficos, merecen digna mención.

La configuración de dichos equipos de referencia es la siguiente: placa base Asus SK8N v1.03 con chipset NVIDIA nForce3 Pro 150 para Athlon 64 FX-51/FX-53, placa MSI K8T Neo con chipset VIA K8T800 para Athlon 64, placa Intel Desktop Board D875PBZ con chipset i875P para Pentium 4, dos módulos de memoria DDR400 para Athlon FX-51/FX-53, dos módulos King Max DDR400 para Athlon 64 y Pentium 4, tarjeta gráfica Leadtek WinFast A350 Ultra TDH con GPU NVIDIA GeForce FX 5900 Ultra y dos discos duros Western Digital WD360 de 36 Gbytes Serial ATA configurados en RAID *stripping*. En software, la selección pasa por WXP Professional y los controladores Detonator 44.67 de NVIDIA.



El escenario lúdico evidencia la crudeza del litigio entre el Pentium 4 Extreme Edition a 3,4 GHz y el Athlon 64 FX-53.



Aquí, el rendimiento es mayor a menor tiempo consumido en cifrado y compresión. Los Pentium 4 siguen imbatibles.

Como colofón

Los gráficos que ilustran el artículo revelan la «cruenta» confrontación existente entre las soluciones domésticas tope de gama de Intel y AMD (Pentium 4 Extreme Edition a 3,4 GHz y Athlon 64 FX-53, respectivamente). La productividad evidenciada por el Athlon en SYSmark 2004 es muy elevada, de hecho se ha acercado mucho al «micro» más rápido de Intel en una prueba en la que las soluciones de esta última firma siempre se han mostrado intratables.

En lo que al escenario basado en algoritmos de cifrado y compresión de ficheros utilizando las librerías ZLIB estándar (sin optimizar) se refiere, los P4 se han impuesto en tres apartados: cifrado con AES-128, RC4 y compresión con ZLIB. Sin embargo, los tiempos arrojados por los Athlon 64 FX en la ejecución del algoritmo Triple-DES han sido inferiores a los de sus rivales. Por supuesto, de haber utilizado las librerías optimizadas para AMD64, los resultados de estos últimos hubiesen sido mejores. No obstante, somos partidarios de no utilizar este tipo de implementaciones en la medida de lo posible.

Por último, el escenario de pruebas lúdicas ha puesto de manifiesto la especial rivalidad entre ambas firmas. El Pentium 4 Extreme Edition más veloz y el Athlon 64 FX-53 han aventajado al resto de soluciones prácticamente en todas las pruebas, aunque ninguno de los dos «micros» se ha impuesto al otro de forma clara. La propuesta de Intel ha destacado en Codecreatures y en uno de los *benchmarks* de Unreal Tournament 2003 (Flyby Antalus), ambos programados sobre DirectX 8.1. El Athlon 64 FX-53 ha despuntado en Botmatch Antalus de Unreal Tournament 2003 y la «demo» Yodeller de Serious Sam, esta última bajo OpenGL.

Si evaluamos los resultados, podemos observar lo caro que está sobresalir en todos ellos. En nuestro Laboratorio, hemos obtenido pocas veces índices tan apretados en todas las pruebas; pero, aun así nos mojaremos. Los jugones y aficionados más exigentes verán colmadas sus expectativas en todas las materias tanto por el Athlon 64 FX-53 como por el Pentium 4 Extreme Edition a 3,4 GHz, de eso no cabe la menor duda. Sin embargo y puestos a decantarnos por una opción, debemos valorar el hecho de que la propuesta de AMD todavía no ha dado lo mejor de sí. La próxima aparición de la versión final de Windows XP 64-Bit Edition sugiere que los Athlon 64 aún nos proporcionarán muchas alegrías. Confiemos en que el futuro Athlon 64 FX-55 a 2,6 GHz nos deje tan buen sabor de boca como el actual tope de gama de la familia. **PCA**

Juan C. López Revilla

Despeja tu escritorio y tenlo todo a mano

Analizamos seis multifunción basados en inyección de tinta a color

Impresión, digitalización, copiadora y fax son los cuatro modos de funcionamiento que poseen los equipos protagonistas de estas páginas. Sin embargo, sus características van más allá, incorporando nuevos detalles que les hacen, si cabe, más atractivos.

Por David Onieva García



Hace ya casi un año (Nº152, mayo 2003) que no realizábamos una comparativa de equipos multifunción basados en inyección de tinta. En este tiempo, hemos observado diversos cambios, aunque éstos se han producido más a nivel externo que en la tecnología interna que los gobierna. Antes de ponernos a explicar estas modificaciones, ya os adelantamos que los seis modelos analizados podrían encajar perfectamente tanto en una pequeña oficina como en nuestro hogar, puesto que la bajada de precios (desde los 279 euros del equipo de Lexmark hasta los 662 del Canon) los ha convertido en una opción más que atractiva para todo tipo de usuarios.

Quizás, el principal *handicap* al que se enfrentan los fabricantes sea que casi todos sus potenciales compradores ya cuentan con al menos uno o dos productos incluidos en estos dispositivos. Eso sí, para aquellos que «empiezan de cero» resultará una compra rentable, no sólo en lo que al ahorro económico y de espacio se refiere, sino que habrá que sumarle la versatilidad que aportan.

Por su parte, para resultar incluso más llamativos, no sólo ponen a disposición de los usuarios las funciones de impresión, digitalización (escaneado), copiadora y fax (modo de trabajo que hasta hace algunos meses no se encontraba en las máquinas más básicas, al no ser demasiado utilizado en entornos domésticos), sino que empiezan a ofrecer valor añadido para atraer al público con más facilidad.

Nuevos detalles

Al margen de la sencillez de uso, que los dota de gran accesibilidad a todas y cada una de las funciones disponibles, hemos observado que se empiezan a incluir, en su cuerpo y de forma estándar, ranuras lectoras de tarjetas flash. Gracias a ellas, tendremos la oportunidad de llevar a cabo el tratamiento que más nos interese de las fotografías o documentos que almacenen. Una de las utilidades que exhiben es que, una vez instalamos los controladores del dispositivo, además de los de la impresora y el escáner, se crea un disco de almacenamiento masivo virtual. Éste se corresponde con la tarjeta que posteriormente introduciremos en su correspondiente ranura. Del mismo modo, algunos periféricos permiten imprimir directamente las fotografías desde el mencionado soporte *flash*. Es más, los hay que, como ocurre con los productos de HP y Epson analizados, disfrutan de una pequeña pantalla LCD desde la que es posible visualizar las capturas para su posterior impresión o almacenamiento en el disco duro.

Otra innovación incorporada hace referencia a las interfaces de conexión que emplean para la transmisión de la información al PC y viceversa. Por un lado, varios de ellos, los más modernos, ya vienen de serie con compatibilidad USB 2.0, con lo que se gana en velocidad de transmisión considerablemente. Sin embargo y teniendo en cuenta las pruebas realizadas en nuestro Laboratorio, esto es algo que no afecta excesivamente al rendimiento global de la máquina, ya que, aunque los datos pasen al periférico de forma más rápida (diferencia de tiempo casi imperceptible), luego ya entra en liza el funcionamiento del propio aparato. En este mismo sentido, nos ha llamado la atención que el HP psc 2510 incluye conexión LAN por medio de Ethernet 10/100 (al igual que el Brother) y 802.11b, mientras que Epson ofrece de manera opcional tecnología Bluetooth en el Stylus Photo RX 600.



Los cartuchos de tinta en un equipo multifunción resultan fundamentales para calibrar la calidad que obtendremos del mismo.

Pros y contras de cada sistema

	Equipos multifunción	Equipos independientes
Calidad	Al ser montados por los mismos fabricantes, no tiene nada que envidiar a los equipos independientes de gama baja	Dependiendo de nuestras necesidades, se puede adquirir un aparato más avanzado que el resto. Por ejemplo, si somos profesionales de la imagen, nos convendrá un escáner más desarrollado, mientras que el fax será irrelevante
Coste	Como comprobamos en los periféricos de este mes, el ahorro económico es evidente, ya que por entre 300 y 500 euros tendremos una máquina considerada incluso de gama media	El precio estimado está en unos 450 euros, y todo ello de gama baja. El gasto sería 100 por la impresora, otros 100 por el escáner, además de 250 por un fax que funcione como copiadora en negro
Funcionalidad	Una de las grandes ventajas es la inclusión de una fotocopiadora en color que puede trabajar de manera independiente al PC	Aunque una impresora, escáner o fax está al alcance de cualquier persona y no es complicado de encontrar, adquirir una copiadora asequible y más en color resulta casi imposible
Manejabilidad	Su uso resulta más homogéneo, ya que en un solo menú y cuerpo podremos controlar las cuatro funciones disponibles	Trabajar con tanto periférico puede resultar una tarea algo engorrosa, ya que tendremos que aprender el funcionamiento de cada uno de ellos
Espacio	Cuatro dispositivos en uno... no hay duda de que nuestro escritorio quedará más despejado	Tanto periférico montado sobre una mesa, con sus correspondientes cables, puede complicarnos la existencia
Puertos	Sólo utilizan un puerto USB de nuestro ordenador, más uno de alimentación eléctrica	Precisan cuatro puertos USB (o similares), además de los cuatro cables de alimentación eléctrica

Nuestras pruebas

Para prestaros la mayor cantidad de ayuda posible a la hora de valorar y elegir un equipo multifunción, hemos sometido a los seis modelos recibidos a un extenso banco de pruebas en los distintos modos de trabajo. Si empezamos hablando de su uso como impresora, lo primero es indicar que hemos recurrido a diferentes documentos con diversos niveles de calidad. En concreto, hemos trabajado con una fotografía de alta calidad con gran cantidad de contrastes y tonalidades de color, dos degradados de grises y otro para medir la exactitud con la que cada modelo refleja diferentes trazados finos y gruesos. Con los resultados impresos, hemos realizado un test psicométrico (se ha tenido en cuenta tanto la calidad obtenida como el tiempo empleado) en el que han participado varios técnicos y cuyos resultados veréis reflejados en la tabla adjunta. Para terminar con este apartado, debemos apuntar que los tiempos mostrados se han tomado desde el momento en el que se enviaba la petición desde el PC a la impresora.

El denominado estilo de vida digital llega a los equipos multifunción a través de la inclusión de lectores de tarjetas flash

En lo que respecta a la función de copiadora, se ha seleccionado una fotografía en A4, que hemos duplicado desde la correspondiente pantalla de cristal de cuatro maneras: a calidad máxima y mínima, en negro y en color. Paralelamente, nuestra prueba de exploración nos ha permitido, mediante la teoría de muestreo enunciada por Nyquist, evaluar la calidad de los fotorreceptores incorporados en la sección de digitalización de cada solución. Con la ayuda de una plantilla diseñada expresamente para esta prueba y la herramienta *Histograma* del popular programa Adobe Photoshop (en la pestaña *Imagen*), podemos analizar con extrema precisión las componentes de color RGB de las muestras obtenidas en la exploración a distintas frecuencias de muestreo.

PC ACTUAL opina

Tras recopilar sobre nuestra mesa todas las muestras obtenidas en nuestro Laboratorio, lo primero que debemos señalar es su disparidad, tanto en lo referente a la



Ya es posible encontrar periféricos *All in one* con su propia pantalla LCD para la visualización de fotografías.

Otras alternativas

Por problemas de tiempo, no hemos podido poner a prueba los últimos multifunción presentados por Samsung y Dell. El SCX-1150 F de Samsung cuenta con una máquina en formato de pantalla plana e inyección de tinta a color con una resolución de 2.400 x 1.200 ppp en impresión y 600 x 1.200 en escaneo. Tiene un peso de 9,5 Kg y un fax de 33,6 kbps, todo ello por un precio de 399 euros, IVA incluido.

Por su parte, el Dell A960 disfruta de una resolución máxima de impresión de 4.800 x 1.200 ppp y 1.200 x 4.800 en modo de digitalización. Por 231 euros, IVA incluido, también ofrece funciones de copiadora y fax.

Tampoco queremos dejar de comentar que empiezan a aparecer periféricos multifunción basados en tecnología láser color a precios competitivos. Por ejemplo, por 799 euros, HP comercializa el OfficeJet 9100, muy interesante por su mayor velocidad en el tratamiento de documentos (22 ppm en color y 25 en negro).

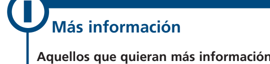


Nadie se puede quejar de dificultad de uso; en el frontal de estas máquinas encontramos accesos directos a las principales opciones y modos de trabajo.

velocidad de proceso como a la calidad. El equipo que mejor ha respondido en términos generales es el proporcionado por la firma Canon, aunque no es menos cierto que también es el que tiene un precio más elevado, 662 euros. Otro de los modelos que nos ha sorprendido gratamente es el X6170 de Lexmark. A pesar de tratarse del más asequible, 279 euros, nos ha brindado unos resultados comparables a otros productos más caros.

Otras innovaciones recientes se refieren a la implementación de tecnologías como USB 2.0, 802.11b o Bluetooth

Por otro lado, cabe mencionar que el único realmente enfocado, al menos en principio, al tratamiento fotográfico de alta calidad es el Stylus Photo RX 600. Esto se debe fundamentalmente a la inclusión de seis tintas, cuando lo habitual en el resto de periféricos son cuatro. Eso sí, es posible encontrar dos modos de distribución de las tonalidades, bien los tres colores básicos juntos en un mismo cartucho más otro para el negro, bien cada color de manera independiente. La ventaja de que estén separados es que si se gasta un determinado cartucho, podremos cambiarlo sin tener que desechar el resto, con el ahorro económico que supone. **PCA**



Más información

CD-ROM

Aquellos que quieran más información técnica sobre las tecnologías de impresión de inyección de tinta y digitalización pueden acudir a los dos artículos en PDF incluidos en el CD. Corresponden, respectivamente, a la comparativa de impresoras económicas publicada en el nº 160 y a la de escáneres domésticos del Nº 157.

Características de los equipos multifunción analizados

Fabricante	**Brother**
Modelo	**MFC-3820CN**
Precio en euros, IVA incluido	330
Teléfono	902 250 026
Web	www.brother.es
Características	
Velocidad de transmisión fax (bps)	33.600
Interfaz de conexión	USB 2.0, Ethernet 10/100 Base TX y tarjetas SmartMedia, CF, Memory Stick y SD
Consumo eléctrico máximo (vatios)	26
Pantalla LCD para fotografías	No
Dimensiones (alto x ancho x fondo, en mm)	453 x 448 x 354
Peso (Kg)	10,5
Software	MFL-Pro Suite y BRAdmin Professional
Modo impresión	
Tecnología de impresión	Inyección térmica
Resolución máxima (ppp)	4.800 x 1.200
Bandeja de alimentación (hojas)	100
Tiempo de impresión color a calidad alta (A4)	1'35"
Tiempo de impresión color a calidad baja (A4)	19"
Tiempo de impresión de texto en negro a calidad alta (A4)	2'08"
Test psicométrico de impresión	
Colorimetría	Regular
Escala de grises	Buena
Curvas y líneas	Buena
Pureza del negro	Buena
Fidelidad fotográfica	Regular
Modo escaneado	
Tecnología de escaneado	CCD
Resolución máxima de escaneado (ppp)	600 x 2.400
Profundidad de color (bits)	36
Profundidad de gris (bits)	8
Tiempo de escaneado (300 ppp)	36"
Tiempo de escaneado (600 ppp)	1'49"
Test de escaneado color (*)	
MTF a 300 ppp (rojo)	0,77
MTF a 300 ppp (verde)	0,89
MTF a 300 ppp (azul)	0,79
MTF a 600 ppp (rojo)	0,78
MTF a 600 ppp (verde)	0,91
MTF a 600 ppp (azul)	0,81
Modo copia	
Diseño escáner (rodillo / plano)	Plano
Resolución máxima de copia (ppp)	1.200 x 1.200
Nº máximo de copias múltiples	99
Alimentador automático superior	Sí
Tiempo de copia color a calidad alta	1'01"
Tiempo de copia en negro a calidad alta	57"
Tiempo de copia color a calidad baja	22"
Tiempo de copia en negro a calidad baja	24"
Calificación	
Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	**7,6**

(*) MTF son las siglas de *Modulation Transfer Function*, cuando las cifras se aproximen más a 1, mejores serán los resultados

Canon	Epson	HP	Lexmark	Olivetti
SmartBase MP730 Photo	**Stylus Photo RX600**	**psc 2510**	**X6170**	**Job-Jet M400**
662	349	549	279	394
901 301 301	902 495 969	902 150 151	91 436 00 48	900 200 138
www.canon.es	www.epson.es	www.hp.es	www.lexmark.es	www.olivettitecnost.es
33.600	n.d.	33.600	33.600	33.600
USB y tarjetas CF, SmartMedia, MMC, Memory Stick y xD-Picture	USB 2.0, tarjetas xD-Picture, SmartMedia, CF, Memory Stick y SD y Bluetooth opcional	USB, Ethernet 802.11b, Ethernet 802.3 y tarjetas x D-Picture, SmartMedia, CF, Memory Stick y SD	USB	USB
47,1	49,1	80	n.d.	60
No	Sí	Sí	No	No
454 x 358 x 249	456 x 439 x 256	483 x 390 x 237	500 x 439 x 296	496 x 394 x 300
12,8	10	8,7	10	10,9
MP Toolbox, Easy-PhotoPrint, Easy-WebPrint, Acrobat Reader, ScanSoft OmniPage y Presto! PageManager	Controladores	HP Photo & Imaging 3.1 y HP PSC & OfficeJet 3.0	Acrobat Reader 4	Controladores
Burbuja	Micro Piezo	Inyección térmica	Inyección térmica	Inyección térmica
4.800 x 1.200	5.760 x 1.440	4.800 x 1.200	4.800 x 1.200	1.200 x 1.200
100	120	150	100	100
1'08"	1'38"	1'31"	2'17"	2'24"
15"	25"	14"	19"	22"
36"	1'22"	1'27"	46"	1'37"
Muy buena	Regular	Buena	Muy buena	Buena
Muy buena	Buena	Regular	Regular	Regular
Buena	Muy buena	Buena	Muy buena	Regular
Muy buena	Regular	Excelente	Muy buena	Muy buena
Excelente	Regular	Muy buena	Buena	Muy buena
CCD	CCD	CCD	CCD	CCD
1.200 x 2.400	2.400 x 4.800	1.200 x 2.400	1.200 x 4.800	600 x 1.200
48	48	48	48	48
16	16	8	8	8
39"	11"	14"	18"	21"
2'11"	1'19"	35"	1'1"	43"
0,80	0,85	0,85	0,82	0,87
0,88	0,88	0,88	0,90	0,91
0,83	0,85	0,88	0,86	0,90
0,78	0,84	0,85	0,81	0,82
0,88	0,87	0,88	0,89	0,89
0,81	0,87	0,87	0,85	0,87
Plano	Plano	Plano	Plano	Plano
1.200 x 1.200	n.d.	1.200 x 1.200	600 x 600	1.200 x 1.200
99	99	50	99	99
Sí	No	No	Sí	Sí
1'54"	2'23"	3'07"	4'08"	3'43"
48"	2'11"	3'07"	4'10"	3'39"
32"	23"	26"	19"	29"
24"	22"	18"	11"	19"
5,3 (PC ACTUAL Mejor Compra)	4,7	5	5,1 (PC ACTUAL Recomendado)	4,9
2,6	3	2,7	3,3	2,9
7,9	**7,7**	**7,7**	**8,4**	**7,8**

Brother MFC-3820CN

Conexión a red y cartuchos individuales para un equipo que no destaca en las pruebas, pero sí por su buen precio

● ● ● Este modelo cumple a la perfección con uno de los principales objetivos de los fabricantes: comercializar soluciones muy sencillas de utilizar incluso para los usuarios con menos conocimientos. Esto se logra a través de la inclusión en el frontal de una serie de botones que permiten el acceso a las principales funciones disponibles. A lo que se debe sumar la simplicidad de los menús de configuración.
En la parte posterior destaca la incorporación de un conector USB 2.0, además de un puerto Ethernet 10/100 (que también encontramos en el producto de HP). Asimismo, en el frontal podemos observar una serie de ranuras aptas para la utilización de tarjetas de memoria flash, aspecto que sabrán valorar los usuarios de fotografía digital, ya que permitirán tanto la descarga al disco duro como la impresión directa de las imágenes que se almacenen en estos soportes.
Paralelamente, cuenta con una bandeja de alimentación automática, situada en la parte superior, que posibilita realizar hasta 99 copias de un mismo documento.
En cuanto a las pruebas, no podemos negar que sus resultados son los menos destacados de la comparativa, tanto si hacemos referencia al tiempo como a la calidad de los documentos tratados. Quizás haya que apuntar que se trata de uno de los equipos más asequibles que encontraremos en estas páginas, algo que influye directamente en sus especificaciones internas, ya que por ejemplo tanto la resolución de digitalización como la profundidad de color empleadas son las más bajas de los seis multifunción analizados.
Aunque la definición de imagen a color lograda en la impresión a máxima calidad no ha resultado todo lo nítida que debiera, esto se corrige parcialmente a la hora de escanear fotografías. Eso sí, en ambos casos denotamos cierta sobreexposición lumínica con respecto al original.
Por último, cabe mencionar que para los modos de impresión y copia utiliza tres cartuchos de color independientes y uno negro algo más voluminoso, ya que esta tonalidad generalmente es la más empleada.

MFC-3820CN

Características
Resolución de impresión de 4.800 x 1.200 ppp. Resolución de escaneo 600 x 2.400. Resolución de copia 1.200 x 1.200. Fax de 33.600 bps.

Precio
330 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Brother
Tfn: 902 250 026

Web
www.brother.es

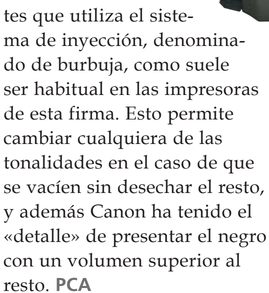
Calificación

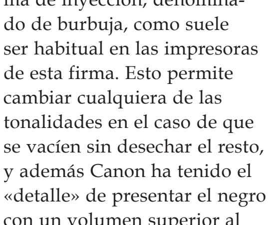
Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	**7,6**

Canon SmartBase MP730

Gracias a sus especificaciones internas, es el mejor preparado para los usuarios que exijan la máxima calidad y rendimiento

● ● ● Sólo basta echar un primer vistazo a los resultados obtenidos en los diferentes tests para concluir que estamos ante el dispositivo más cualificado, destacando sobre el resto tanto por su calidad (*Excelente* en el apartado de *Fidelidad fotográfica* de nuestro test psicométrico) como por su velocidad a la hora de procesar los documentos.
También es más que significativo que su etiqueta muestre el precio más elevado. Los más de 650 euros que hay que pagar por él doblan el coste de otras máquinas con un rendimiento no tan alejado.
Nada más instalarlo, se descubre que su utilización resulta algo más compleja de lo que es habitual en estos equipos. Una dificultad palpable tanto a nivel externo (inclusión de accesos directos a funciones), como interno (manejo de los diferentes menús de configuración), aunque nos habituemos en poco tiempo.
Otra de las diferencias que caracteriza a este modelo es la enorme cantidad de software que el fabricante pone a nuestra disposición.
Encontramos herramientas para el tratamiento fotográfico y para la digitalización que nos serán de gran utilidad para sacarle el máximo rendimiento.
Asimismo, como se puede ver en otros aparatos, incorpora su propio lector de tarjetas *flash* con soporte para la gran mayoría de los formatos actuales.
El colofón lo ponen los cuatro cartuchos de tinta independientes que utiliza el sistema de inyección, denominado de burbuja, como suele ser habitual en las impresoras de esta firma. Esto permite cambiar cualquiera de las tonalidades en el caso de que se vacíen sin desechar el resto, y además Canon ha tenido el «detalle» de presentar el negro con un volumen superior al resto. **PCA**





SmartBase MP730 Photo

Características
Resolución de impresión de 4.800 x 1.200 ppp. Resolución de escaneo 1.200 x 2.400. Resolución de copia 1.200 x 1.200. Fax de 33.600 bps

Precio
662 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Canon
Tfn: 901 301 301

Web
www.canon.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,6
GLOBAL	**7,9**



Epson Stylus Photo RX600

Especialmente enfocado a los amantes de la fotografía, este modelo, al igual que el de HP, incluye su propia pantalla LCD para visualizar las capturas

●●● Quizá esta propuesta sea la que se orienta más claramente al entorno doméstico. Esto se debe, además de por la inclusión de la mencionada pantalla de previsualización de imágenes, a la falta de uno de los modos de trabajo que encontramos en el resto de equipos analizados: el fax, habitual en una oficina. Al LCD de 2,5 pulgadas le acompañan diferentes ranuras lectoras de tarjetas *flash*, situadas en la parte delantera de la máquina y cubiertas por una pequeña tapa. Cada vez que introduzcamos uno de estos soportes, el equipo los detectará automáticamente y nos permitirá ver los ficheros almacenados al instante. Nuestra será la opción de imprimirlas directamente (seleccionando el tipo de papel y la calidad por medio de los accesos directos incluidos) o pasarlas al disco duro de nuestro PC.
Con respecto a las pruebas, si hacemos referencia a los modos de impresión y copia, los resultados se hallan en la media, sin sobresalir. Debemos destacar, no obstante, que se ha comportado de manera excelente en el modo de copia a color y en la definición de las curvas y las líneas en monocromo. Por su parte, el tratamiento del color en la impresión resulta algo defectuoso, debido a la falta de vivacidad en las diferentes tonalidades. Esta misma carencia la hemos detectado cuando en el modo escáner, con una falta de brillo en los colores.
El RX600 es el único periférico analizado que incluye un total de seis tonalidades de color repartidas en cartuchos independientes. Utilizando el sistema de impresión Micro Piezo, estos tonos apuntan aún más hacia el enfoque de tratamiento fotográfico casero que Epson ha querido aportar a su producto.

Stylus Photo RX600

Características
Resolución de impresión de 5.760 x 1.440 ppp. Resolución de escaneo 2.400 x 4.800. Resolución de copia 600 x 1.200. Carece de fax

Precio
349 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Epson
Tfn: 902 495 969

Web
www.epson.es

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	**7,7**



HP psc 2510

A pesar de su precio, tiene características que lo convierten en un equipo interesante, sobre todo por sus opciones de conectividad



●●● Como es habitual en este tipo de máquinas, HP vuelva a presentar un periférico basado en la tecnología de inyección térmica. Trabaja por medio de dos cartuchos; en el primero de ellos encontramos el tinte negro, mientras que el segundo incorpora los tres colores básicos (RGB). Esto resulta fundamental a la hora de lograr los buenos resultados obtenidos. Sin ir más lejos, merece una mención especial el test psicométrico en lo que respecta al tratamiento de la pureza del color negro, en el que ha conseguido un *Excelente*, al tiempo que le hemos otorgado un *Muy bueno* en fidelidad fotográfica. Junto a la calidad, hay que indicar que los tiempos de tratamiento se hallan dentro de la media.
Debido a sus especificaciones internas y a los detalles que HP ha decidido incluir, podemos considerarlo como el más polivalente para trabajar tanto en entornos domésticos como en pequeñas empresas. Para cubrir el primero de los ámbitos, la firma ha adjuntado en el propio cuerpo una pequeña pantalla LCD que será de gran utilidad para la previsualización de fotografías. Además, también dispone de una serie de ranuras para la lectura de tarjetas de memoria *flash*. Por otro lado y si hacemos referencia al entrono profesional, el equipo incorpora dos tecnologías de conexión para el trabajo en red. La primera es el habitual Ethernet 802.3 para el traspaso de la información vía cable en una LAN, pero lo más curioso es la posibilidad de enviar los datos a la máquina mediante ondas de radio gracias al soporte Ethernet 802.11b.
Uno de los inconvenientes que detectamos es que en el momento de instalar los controladores en el sistema no se puede elegir entre unos y otros. No podremos seleccionar aquellas herramientas que creamos necesitar (*drivers* de impresión o de escaneo, programas especiales para estos modos, aplicación para fax...), sino que HP utiliza un software propietario llamado HP Photo & Imaging 3.1 que ocupará en nuestro disco duro cerca de 500 Mbytes. **PCA**

psc 2510

Características
Resolución de impresión de 4.800 x 1.200 ppp. Resolución de escaneo 1.200 x 2.400. Resolución de copia 1.200 x 1.200. Fax de 33.600 bps

Precio
549 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP
Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,7**

Lexmark X6170



Calidad, velocidad y precio le han valido el reconocimiento por parte de nuestro Laboratorio de *Producto recomendado*

● ● ● Si habéis observado la tabla de características de los seis modelos analizados, habréis descubierto que estamos ante la máquina más económica de todas las analizadas. Eso no significa que haya ofrecido un rendimiento más bajo, sino todo lo contrario.
En términos generales y tras repasar los resultados de nuestro completo banco de pruebas, podemos afirmar que presenta unas prestaciones similares al modelo de HP y algo inferiores al de Canon. No es de extrañar, pues, que teniendo en cuenta que su precio sea casi la mitad que el de aquellos dos no hayamos dudado a la hora de asignarle el reconocimiento de nuestro Laboratorio.
En referencia al test psicométrico al que le hemos sometido, no ha obtenido ninguna calificación de *Excelente*, pero se ha ganado con creces el de *Muy bueno* en el tratamiento del color, en la definición de líneas y curvas, en la pureza del negro y en el trabajo realizado en el modo copia a color, lo que deja patente su buen rendimiento general. A pesar de lo comentado, hay que anotar que el X6170 es el equipo más lento a la hora de llevar a cabo una copia de alta resolución en color.
Paralelamente, Lexmark ha intentado simplificar al máximo la utilización del dispositivo, suprimiendo el menú de configuración habitual en estas máquinas. Por el contrario, podemos observar un gran número de botones en el frontal que nos servirán para acceder de manera directa a todas las funciones y opciones configurables que pone a nuestra disposición.
Asimismo, una de las innovaciones que incorpora es la posibilidad, tras digitalizar cualquier documento, de exportarlo directamente al correo electrónico, a un fichero fotográfico, al portapapeles del sistema o a Adobe Photoshop.
No queremos finalizar sin comentar que nos resulta curioso que los controladores, además de cumplir con su función obligatoria y habitual, nos relatan mediante un sistema de audio en castellano el estado en el que se encuentra el dispositivo en cada momento.

X6170

Características
Resolución de impresión de 4.800 x 1.200 ppp. Resolución de escaneo 1.200 x 4.800. Resolución de copia 600 x 600. Fax de 33.600 bps

Precio
279 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Lexmark
Tfn: 91 436 00 48

Web
www.lexmark.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,3
GLOBAL	**8,4**



Olivetti Job-Jet M400

Con un sencillo sistema de manejo, esta firma nos ofrece un dispositivo muy mejorado con respecto a versiones anteriores



● ● ● Nada más encenderlo por primera vez, nos sorprende solicitándonos la correspondiente información acerca del idioma en el que queremos trabajar y el país en el que estamos. También nos llama la atención que utiliza dos cartuchos de tinta del fabricante HP (uno de negro y otro con tres colores), al margen de que en la parte frontal de su cuerpo se lee «*Powered by HP*», razón que apunta a esta firma como la responsable en la mejora de calidad que los productos de Olivetti vienen atestiguando en los últimos meses.
Si hacemos mención al rendimiento general obtenido y a su precio, podemos comparar esta máquina a la Epson analizada, con la diferencia principal de que, aunque el Job-Jet M400 tenga un coste ligeramente más elevado, incluye de serie la función de fax, así como una bandeja de alimentación de papel automática en su parte superior. Por el contrario, hay que mencionar que resulta más lenta en la mayoría de los *benchmarks* llevados a cabo. También hemos podido observar que, en el momento de imprimir imágenes a altas resoluciones, el papel se «mancha» más de lo habitual, por lo que el proceso de secado es algo más lento y puede resultar algo tedioso para el usuario.
Paralelamente, nos ha sorprendido muy gratamente el comportamiento que ha tenido en nuestra prueba de digitalización de fotografías a color. De hecho, ha resultado ser uno de los modelos cuyos fotorreceptores han captado mejor la imagen del documento original.
Con el objetivo de acercarse al mayor número de compradores posibles, Olivetti propone la opción de incluir en el mismo cuerpo de la máquina accesos directos a la gran mayoría de los parámetros configurables divididos por modos de trabajo: copia, digitalización o fax. **PCA**

Job-Jet M400

Características
Resolución de impresión de 1.200 x 1.200 ppp. Resolución de escaneo 1.200 x 2.400. Resolución de copia 1.200 x 1.200. Fax de 33.600 kbps

Precio
394 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Olivetti
Tfn: 900 200 138

Web
www.olivettitecnost.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	**7,8**

Vivito y coleando

Tablet PC representa un primer paso hacia lo que será el ordenador del futuro

Parece que esta plataforma comienza a lograr cierta aceptación como heredera, por derecho propio, de los equipos de bolsillo. Y es que estos ordenadores «cuaderno» han decido quedarse.

Por José Plana Mario

La propuesta de Microsoft comienza a tener una amplia aprobación. En realidad, no es para menos, ya que su objetivo de convertir los portátiles que conocemos en un elemento más acorde con las posibilidades tecnológicas, aunque no se haya logrado por completo, es muy atractivo. Si lo pensamos bien, el «formato» que todos identificamos con el de ordenador portátil, la disposición de su pantalla y teclado o el tipo de puntero no son precisamente nuevos. Por supuesto, han evolucionado y las actuales tecnologías aplicadas a los monitores, al almacenamiento o a las comunicaciones nada tienen que ver con las de antaño. Todo ello y la popularización de los precios han conseguido que muchos llevemos nuestros ordenadores como un carpintero lleva su martillo. En las universidades, y en especial en las carreras técnicas, se ha convertido en un elemento más de los pasillos. Ahora, cabe preguntarse ¿se utilizan de forma eficiente?

Una de las grandes luchas que deberían emprender las empresas es la de conseguir que sea el portátil el que se adapte a nosotros y no a la inversa. Esta idea tampoco es nueva, y sobre ello llevan trabajando los fabricantes muchos años. Así, vemos que la potencia proporcionada por los equipos actuales permite que incluso invirtiendo gran cantidad de sus recursos básicos (procesador, memoria y almacenamiento) en la mera comunicación con el usuario, le queden todavía otros para ejecutar aplicaciones complejas. Por supuesto, los primeros interesados en conseguir que nuestra experiencia con la máquina sea «eficiente» y atractiva con sus herramientas son los desarrolladores de los sistemas operativos: Apple, Microsoft o la comunidad Open Source, cada uno con sus propias ideas y resultados.

El tamaño importa

Basta con observar la tendencia actual de los sistemas operativos para comprobar que éstos cada vez se permiten el lujo de utilizar más recursos de la máquina para comunicarse con los usuarios. Opiniones al margen, ello facilita a las personas que no son expertas en la materia, pero que deben trabajar con el ordenador, su manejo y aproximación al árido mundo de la computación.

A pesar de estos avances, en los últimos años ha empezado a notarse que es necesario un replanteamiento básico de cómo está construido un ordenador, su forma, tamaño y peso. Muchos piensan que el portátil sólo es un paso intermedio hasta que la tecnología pueda proporcionar potencia suficiente para que nuestro reloj, zapatos o cinturón incluyan un dispositivo de «proceso» personal. Si alguien lo duda, que se pase por la web del MIT *http://www.media.mit.edu/wearables/*. ¿Quizás demasiado futurista? También lo era un PDA hace 20 años.

Aun cuando una nueva generación de sistemas operativos amenaza con aparecer y revolucionar la interacción hombre-maquina a base de exprimir al máximo sus recursos disponibles (y estamos pensando en el futuro Longhorn), creemos que no es suficiente con ello y que el hardware debe cambiar. Y no nos referimos a tarjetas gráficas más rápidas, procesadores ultramodernos o discos duros con un tamaño físico insignificante, sino al formato propio del equipo.

Tablet PC viene a ser un dispositivo que evoluciona en esa línea y que bien podría ser un paso hacia ese cambio de concepto del que estamos hablando. El símil elegido por esta plataforma ha sido el de un cuaderno, que, en lugar de utilizar papel y lápiz, recurre a los milagros de una pantalla TFT y a un bolígrafo con punta electromagnética para tomar de apuntes.

La aplicación

El aspecto que quizá algunos no tengan muy claro es la verdadera utilidad de estos aparatos. ¿Para qué necesitamos nosotros un Tablet PC? En realidad, muchos se beneficiarían de tener un cuaderno de alta tecnología, sin embargo, serán los usuarios corporativos los que primero se aprovecharán de esta plataforma; razón por la que todos los modelos que hemos analizado este mes han sido clasificados como solución profesional. Los usuarios convencionales, por su parte, también sacarán un buen partido, sin embargo es posible que, debido a su elevado precio, éstos sean un artículo de lujo para la mayoría.

Respecto al software especialmente diseñado para un Tablet PC, debemos señalar que todavía es algo escaso. Su función principal es la tomar notas (algo que recomendamos probar encarecidamente) y está cubierta por aplicaciones como Windows Journal o Office One Note (esta última se comercializa por separado como herramienta de Office), aunque existen otros campos que comienzan a abrirse. Uno de los mejores ejemplos se halla en el TabletPlanner de Franklin-Covey (*www.franklincovey.com*), una completa agenda que se integra perfectamente con la «tinta» digital.

Un segundo tipo de herramientas que se han desarrollado son aquellas especializadas en determinados sectores y, en general, en todas las profesiones de campo, es decir, las fuerzas de venta, los equipos industriales y sanitarios, etc. Lo cierto es que el abanico es


Los componentes son los mismos que en los portátiles. La memoria inferior es de un Tablet PC y la superior de un equipo convencional.

tan grande, que poco a poco se han ido lanzando productos que combinan la «tinta» digital con la entrada tradicional de datos. Tal es el caso de la empresa Ross Systems (*www.rossinc.com*), una compañía que ofrece utilidades dirigidas al control financiero y de producción.

Garabateando

Hace poco leíamos las declaraciones de uno de los directivos de Nokia, quien adelantaba la muerte de los PDA a favor de teléfonos móviles más inteligentes.

Equipos cada vez más pequeños y rápidos relegan a un segundo plano el problema de la movilidad

Aunque estos pequeños aparatos han conseguido bajar su precio de forma significativa y reducir su peso y tamaño hasta convertirse en auténticos todoterreno, su éxito ha dependido de otros factores. El más acuciante ha sido, sin duda, su capacidad de proceso y almacenamiento, que evita la utilización de herramientas «de verdad». También ha influido su tamaño, una ventaja boomerang: a dispositivos más pequeños y más portátiles, pantalla más incómoda.

Sea como fuere, los representantes de Tablet PC no han cumplido todavía los objetivos que se le presuponen. Por un lado, y aunque existen modelos bastante ligeros, todavía resulta incómodo manejarlos durante un periodo largo de tiempo. Por esta razón, uno de los aspectos que más hemos valorado durante nuestras pruebas ha sido la movilidad.

Por otro lado, el idioma ha constituido hasta hace poco uno de los elementos más problemáticos para estos aparatos, pues en un principio el sistema operativo sólo se presentó en inglés hasta que Microsoft proporcionó a los usuarios corporativos un método para modificarlo, dejando de lado a los que habían adquirido uno de estos equipos anticipadamente; además, esta traducción sólo afectó a la interfaz del usuario, que nada tiene que ver con la función principal de reconocer la escritura. Ésta fue su asignatura pendiente hasta la aparición de un kit específico para tal fin, que incluye nuestra lengua entre sus novedades (*www.microsoft.com/windowsxp/tabletpc/multilanguagecd.asp*). El único escollo que le queda por superar en este sentido es el reconocimiento de voz, que es una lástima no se haya tenido en cuenta para el castellano.


En la imagen se ve parte de la circuitería de una pantalla de Tablet PC y parte de la que emplea el sistema que detecta los movimientos del «lápiz»

Otra carencia de la que todavía adolece la plataforma es su falta de autonomía. Si bien es cierto que la entrada en escena de los Centrino ha sido determinante, se nota que estos aparatos todavía tienen un largo camino por delante para independizarse ya no sólo de la mesa sino también de la pared. **PCA**

La bola de cristal dice…

Si Tablet PC es sólo un paso hacia un PC más humanizado, nos queda preguntarnos ¿cómo será definitivamente su futuro? Aunque hace aproximadamente 15 años ya dábamos una buena idea de lo que sería el ordenador hoy en día (hemos incluido en el CD un artículo de mayo de 1989 para que podáis comprobarlo por vosotros mismos), el número de tecnologías que pueden influir en la actualidad en un ordenador es bastante amplia. Por ejemplo, ¿alguien se atreve a aventurar cómo será un teclado y un ratón? El cambio del «roedor» por un lapicero parece claro, pero ¿y nuestro conocido QWERTY? Varias compañías ya han anunciado el lanzamiento de las denominadas teclas virtuales, una proyección láser sobre una superficie plana con la que podremos interactuar.

En cuanto a las pantallas, también estamos empezando a vislumbrar cambios, con lo nuevos displays OLED flexibles y su bajo consumo de energía. Pero también podría ocurrir que, por fin, las gafas comiencen a ejercer otro tipo de funciones y acerquen los monitores a nuestros ojos de una forma, en principio, nada saludable. Y ya que hablamos de ahorro de energía, no podemos dejar fuera la tecnología de las células de combustible (*fuel cells*), unos cartuchos reemplazables que prometen hacer funcionar nuestros ordenadores durante horas y horas con algo tan simple como el metanol.

La lenta evolución

Antes de juzgar la plataforma, vamos a echar un vistazo a los elementos básicos de un ordenador, con frecuencia menospreciados, pero cruciales a la hora de definir nuestra relación con ellos. El caso más claro es, sin duda, el teclado. Antes de que apareciera el monitor, y por supuesto mucho antes que el ratón, este periférico acompañó al ordenador personal desde los primeros tiempos; sólo precedido por las tarjetas perforadas, utilizadas en aquellas grandes computadoras como la ENIAC en 1946. Pero, si nos fijamos en los actuales teclados, en realidad, poco se diferencian de los ofrecidos por IBM en sus PC originales. Algunas de las teclas, incluso, han dejado de utilizarse (¿cuántos pulsáis, por ejemplo, *Pausa*, *PetSis* o *Bloq. despl.*?).

El puntero, por su parte, tampoco es que haya avanzado demasiado en cuanto a la forma en la que se emplea, ya carezca de cables o utilice un par de LED, nuestra atadura a la mesa sigue siendo la misma.

Características de los Tablet PC analizados

Fabricante	Acer	Acer	HP	Hundyx
Modelo	**Travelmate C110TCi**	**TravelMate C302 XMi**	**Compaq tc1100**	**T210C**
Precio en euros, IVA incl.	1.999	2.299	3.014	2.190
Distribuidor	Acer	Acer	Hewlett Packard	Cioce
Teléfono	902 202 323	902 202 323	902 101 414	902 500 128
Web	www.acer.es	www.acer.es	www.hp.es	www.hundyx.net
Garantía (meses)	12	12	36 in situ	24 in situ
Características				
Dimensiones en mm (largo x ancho x alto)	257 x 216 x 25,4	326 x 272 x 35,9	274 x 216 x 20	313 x 265 x 26,5
Peso (kg)	1,45	2,83 (2,74 con módulo de ahorro de peso)	1,8 (1,4 sin teclado)	2,3
Batería (h)	n.d.	7	5	3
Microprocesador	Intel Pentium M 900 MHz	Intel Pentium M 1,6 GHz FSB 400	Intel Pentium M 1 GHz FSB 400	Intel Pentium M 1,7 GHz FSB 400
Memoria	512 Mbytes SDRAM DDR 266	512 Mbytes SDRAM DDR 333	512 Mbytes SDRAM DDR 333	512 Mbytes SDRAM DDR 333
Pantalla	TFT 10,4 pulgadas	TFT 14,1 pulgadas	TFT 10,4 pulgadas	TFT 14,1 pulgadas
Tarjeta gráfica	Intel 855GM 64 Mbytes (compartidos)	Intel 82855 Graphics Controller 64 Mbytes (compartidos)	NVIDIA GeForce 4 420 Go 32 Mbytes	Intel 82855 GME 64 Mbytes (32 compartidos y 32 propios)
Chipset	Intel 855GM	Intel 855GM	Intel 855PM	Intel 855GM
BIOS	Phoenix	Phoenix	Phoenix	SystemSoft
Disco duro	IBM Travelstar 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	Hitachi 60 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	IBM Travelstar 80GN 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	Hitachi Travelstar 5K80 40 Gbytes ATA-100
Unidades ópticas	DVD-ROM/CD-RW Sony CRX820E 8x/24x10x24x	Pioneer DVD+/-RW DVR -K12RA DVD+/-RW 4x2, 4x/4x2x/16x/16x10x24x	No	Regrabadora DVD USB externa Sony DW-U50A DVD+/-RW2x2x/1x1x/ 5x/24x8x24x
Tarjeta de sonido	Intel 855GM	Intel 855GM	SoundMAX integrada	Realtek ALC655
Altavoces	Estéreo integrados	Estéreo integrados	Estéreo integrados	Estéreo integrados
Módem	Agere Systems AC'97 56 Kbps V.92	Agere Systems AC'97 56 Kbps V.92	Agere Systems AC'97 Modem 56Kbps V.92	Smart Link 56Kbps V.92
Tarjeta de red	Intel PRO/100 VE	Intel PRO/100 VE	Broadcom 440x 10/100	Realtek RTL8139 Ethernet
Controladora WiFi	Intel PRO/Wireless LAN 2100 3B (802.11b)	Intel PRO/Wireless 2100 network (802.11b)	Intel PRO/Wireless LAN2100 (802.11b)	Intel PRO/Wireless LAN 2100 Adapter (802.11b)
Ratón	*Touchpad* 6 botones + *tablet pen*	*Touchpad* 6 botones + *tablet pen*	*Trackpoint* 2 botones + *tablet pen*	*Touchpad* 2 botones + *tablet pen*
Disquetera	Externa USB	No	No	No
Conectores externos	VGA, 2 USB y 1 FireWire	VGA, S-Vídeo, 2 USB, 1 FireWire, PCMCIA	VGA, 2 USB, PCMCIA y lector tarjetas SD	VGA, 2 USB, PCMCIA y lector tarjetas 4 en 1
Equipamiento				
Hardware adicional	Bluetooth LAN y bolsa de transporte	Bluetooth y lector de tarjetas 4 en 1	Bolsa de transporte	Bolsa de transporte
Software adicional	Norton Antivirus, PowerDVD XP 4.0, Alias SketchBookPro, etc.	Acer Notebook Manager, Acer System Recovery CD, Norton AntiVirus y Power DVD	Windows Recovery CD y WinDVD	n.d.
Sistema operativo	Windows XP Tablet PC Edition castellano	Windows XP Tablet PC Edition castellano	Windows XP Tablet PC Edition castellano	Windows XP Tablet PC Edition castellano
Pruebas				
SYSmark 2002	111	227	124	n.d.
Creación cont. Internet	115	332	129	202
Productividad ofimática	107	156	120	n.d.
3DMark 2001SE	1.868	2.431	4.152	1.905
SiSoftware Sandra MAX3!				
File System Benchmark	11.585 Kbytes/s	19.570 Kbytes/s	15.905 Kbytes/s	18.238 Kbytes/s
Memory Band. Benchmark	Int Buffered 1.697 Mbytes/s n.d.	Int Buffered 2.026 Mbytes/s - Float Buffered 2.028 Mbytes/s	Int Buffered 1.689 Mbytes/s - Float Buffered 1.710 Mbytes/s	Int Buffered 1.739 Mbytes/s - Float Buffered 1.740 Mbytes/s
DVD Tach	2,8x	2,6x	n.d.	n.d.
Pantalla	Normal	Normal	Buena	Mala
Sonido	Normal	Normal	Normal	Normal
Calificación				
Valoración	*	*	5,5	3,4
Precio	*	*	1,5	2,4
GLOBAL	*	*	**7**	**5,8**

* Se trata de equipos analizados en anteriores números, de los cuales no queremos reflejar su calificación al no haber entrado en esta comparativa pero sí sus

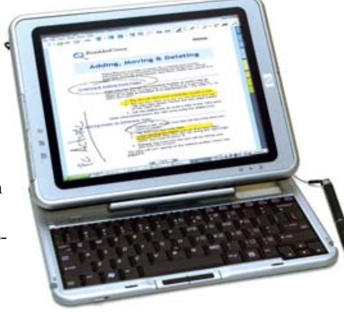
LG	Supratech	Toshiba	Toshiba	ViewSonic
LT20	**Tablet PC**	**Portégé 3500**	**Portégé M200**	**Tablet PC V110**
2.500 aprox.	1.795	2.465	2.610	2.737,36
LG Electronics	Supratech	Toshiba	Toshiba	ViewSonic
902 500 234	902 101 086	902 122 121	902 122 121	91 630 53 39
www.lge.es	www.supratech.es	www.toshiba.es	www.toshiba.es	www.viewsoniceurope.com
24	24 in situ	36 in situ	36 in situ	24
289,6 x 243,2 x 29	283 x 222 x 22	295 x 234 x 29,9	295 x 234 x 36,9	288 x 252,5 x 28,5
1,75	1,5	1,85	2,1	1,55
n.d.	3,5	4,6	4,6	n.d.
Intel Pentium M 1,5 GHz FSB 333	Mobile Transmeta Crusoe TM5800 1GHz	Intel Pentium III Mobile 1,33 GHz	Intel Pentium M 1,6 GHz FSB 400	Intel Pentium III Mobile 866 MHz
256 Mbytes SDRAM DDR 333	128 Mbytes SDRAM DDR 333	256 Mbytes SDRAM 133	256 Mbytes SDRAM DDR 333	256 Mbytes SDRAM 133
TFT 12,4 pulgadas	TFT 12,1 pulgadas	TFT 12,1 pulgadas	TFT 12,1 pulgadas	TFT 10,4 pulgadas
Intel 82855 GME 64 Mbytes	Silicon Motion 731 Cougar3DR 16 Mbytes	Trident Cyberblade XP Ai1 16 Mbytes	NVIDIA GeForce FX Go5200 32 Mbytes	Intel 830M 48 Mbytes (compartidos)
Intel 855GM	Integrado en Transmeta Crusoe TM800	ALi M1644	Intel 855PM	Intel 830M
Phoenix	Phoenix	Toshiba	Toshiba	Phoenix
Fujitsu MHT2040AT 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	Fujitsu MHS2040AT 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	Toshiba MK4019GAX 40 Gbytes ATA-100 5.400 rpm	Toshiba MK6022GAX 60 Gbytes ATA-100	Toshiba MK2018GAP 20 Gbytes ATA-100 4.200 rpm
No	No	No	No	No
SoundMAX integrada	SoundMAX integrada	SoundMAX integrada	SoundMAX integrada	SoundMAX integrada
Estéreo integrados	Estéreo integrados	Estéreo integrados	Estéreo integrados	Estéreo integrados
Agere Systems AC'97 56Kbps	ActionTec MDC AC'97 Modem 56 Kbps V.92	Toshiba Soft Modem 56Kbps V.90	Toshiba Soft Modem 56Kbps V.92	Agere Systems AC'97 56Kbps V.90
3Com 3C920 10/100 Mbps	Realtek RTL8139 PCI Ethernet	Intel PRO/100 M	Intel PRO/100 VE	Intel PRO/100 Fast Ethernet
Intel PRO/Wireless LAN 2100 (802.11b)	Harris/Intersil PRISM 2.5 Wireless 802.11b	Toshiba Wireless 802.11b	Intel PRO/Wireless LAN 2100 (802.11b)	Intel PRO/Wireless 2011b LAN 3A (802.11b)
Touchpad 2 botones *+ tablet pen*	*Tablet pen*	*Touchpad* 2 botones *+ tablet pen*	*Touchpad* 2 botones *+ tablet pen*	*Tablet pen*
No	No	No	No	No
VGA, 3 USB, 1 FireWire y lector tarjetas SD	1 USB, 1 FireWire y PCMCIA	VGA, 2 USB, PCMCIA, Lector tarjetas CF y SD	VGA, 2 USB, PCMCIA y lector tarjetas SD	2 USB, FireWire, Lector CF y PCMCIA
No	Bolsa de transporte y soporte vertical	No	Bluetooth	No
Norton Antivirus y Acrobat Reader 6.0	System Recovery CD	Toshiba Management Console	Toshiba Management y Microsoft One Note	MS Office XP Pack, MS Netmeeting y MS Reader
Windows XP Tablet PC Edition castellano	Windows XP Tablet PC Edition castellano	Windows XP Tablet PC Edition castellano	Windows XP Tablet PC Edition castellano	Windows XP Tablet PC Edition castellano
148	62	110	159	77
169	72	135	185	91
129	53	87	136	65
2.398	n.d.	n.d.	4.259	669
16.451 Kbytes/s	15.227 Kbytes/s	17.619 Kbytes/s	17.504 Kbytes/s	13.508 Kbytes/s
Int Buffered 2.041 Mbytes/s - Float Buffered 2.037 Mbytes/s	Int Buffered 328 Mbytes/s - Float Buffered 329 Mbytes/s	Int Buffered 637 Mbytes/s - Float Buffered 622 Mbytes/s	Int Buffered 2.181 Mbytes/s - Float Buffered 2.190 Mbytes/s	Int Buffered 740 Mbytes/s
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Buena	Normal	Normal	Muy buena	Normal
Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
4,9	3,6	*	5	*
2,1	2,9	*	2,1	*
7	**6,5**	*****	**7,1**	*****

características para que podáis conocer la oferta del mercado. Encontraréis en nuestro CD los artículos sobre los mismos en formato PDF

HP Compaq tc1100

Un formato que, aunque en su día nos pareció arriesgado, ha demostrado su valía y ha aumentado sus prestaciones con el tiempo

● ● ● En este caso, la figura clásica de portátil queda claramente diluida, pues la pantalla se ha convertido en el elemento central de la configuración, mientrasque el resto de elementos ocupan un segundo lugar. En sólo un centímetro de grosor y con unos pocos gramos de peso, HP ha conseguido un teclado completamente funcional, bastante cómodo y que cuenta con un pequeño puntero del tipo *track point*. Además, ejerce una función de apoyo al monitor a la hora de utilizar el equipo sobre una mesa.
Ergonómicamente, cuando trabaja en modo *tablet*, sólo podemos criticar un par de detalles. Por un lado, su pantalla es algo pequeña (por su precio bien podrían haber utilizado una más amplia) y, por otro, su peso es algo excesivo. Pese a ello, el producto cuenta con unos complementos excelentes, como las patillas retráctiles, que inclinan el aparato entre 10 y 15 grados al posarlo sobre la mesa, los botones laterales con sus funciones útiles o las conexiones externas, que se hallan bien protegidas sin mermar el acceso.
El rendimiento del equipo, por su parte, se ha mejorado con respecto a modelos anteriores, gracias al Pentium M 900 MHz (Centrino), el medio gigabyte de RAM del que dispone y la tarjeta gráfica aceleradora de NVIDIA. Además, el aparato es ahora mucho más «sociable», gracias a los múltiples estándares *wireless* que tolera. Por un lado, veremos



el típico puerto infrarrojo (bien colocado en la esquina superior izquierda) y el soporte 802.11b y, por otro, contaremos con Bluetooth y con la posibilidad de incorporar internamente 802.11g y 802.11a. Lástima que, por 3.000 euros, el aparato no esté arropado por algo tan fundamental como una unidad de DVD.

tc1100

Características
Intel Pentium M 1 GHz FSB 400. 512 Mbytes SDRAM DDR 333. Pantalla TFT 10,4 pulgadas. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce 4 420 Go 32 Mbytes. Chipset Intel 855PM. Bios Phoenix. Disco duro IBM Travelstar 80GN 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. Tarjeta de red Broadcom 440x 10/100. Tarjeta de sonido SoundMax integrada. Windows XP Tablet PC Edition Castellano

Índice SYSmark
124 puntos

Precio
3.014 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hewlett Packard
Tfn: 902 101 414

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5,5
Precio	1,5
GLOBAL	**7**





Hundyx T210C

El equipo que nos ocupa es un claro ejemplo de que la plataforma Tablet PC se va a popularizar en un futuro cercano

T210C

Características
Intel Pentium M 1,7 GHz FSB 400. 512 Mbytes SDRAM DDR 333. TFT 14 pulgadas. Tarjeta gráfica NVIDIA Intel 82855 GME 32 Mbytes. Chipset Intel 855GM. Bios SystemSoft. Disco duro Hitachi Travelstar 5K80 40 Gbytes ATA-100 5.400 rpm. Tarjeta de red Realtek RTL8139 Fast Ethernet. Tarjeta de sonido Realtek ALC655. Windows XP Tablet PC Edition Castellano

Índice SYSmark
n.d.

Precio
2.190 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hundyx
Distribuidor: Cioce
Tfn: 902 500 128

Web
www.hundyx.net

Calificación

Valoración	3,4
Precio	2,4
GLOBAL	**5,8**

● ● ● Si alguien pensaba que sólo los hombres de negocio iban a recurrir a este tipo de productos para realizar las tareas de su día a día estaba muy equivocado. Mientras que algunos fabricantes de este segmento han apostado por ofrecer soluciones totalmente móviles, otros han optado por propuestas intermedias (a caballo entre movilidad y prestaciones).
En el caso de Hundyx, la alternativa es una configuración en la que se ha favorecido el precio final, que sin duda es «aceptable». Por ello, nos encontramos con un equipo cuya TFT de 14 pulgadas es la más grande que ha llegado hasta nuestras manos (y también de bordes más susceptibles a daños, como advierte una pegatina situada en la carcasa), razón por la que no hemos de esperar un ordenador de reducido peso y dimensiones. Uno de los complementos de esta pantalla es el bolígrafo, sin embargo, no es de lo más apropiado, pues es similar al utilizado en los PDA cuando existe espacio suficiente como para incorporar uno mayor.
Los botones laterales, para el control de las funciones específicas de Tablet PC, están colocados en el extremo superior derecho, sin embargo, hubieran estado mejor alojados junto al monitor. Otro detalle del que nos percatamos, y que suponemos es un vestigio de su pasado como portátil, es la ausencia de un botón de encendido cuando la pantalla se encuentra girada.

Normalmente, no es necesario para apagar el equipo, sin embargo, ¿qué ocurre si se encuentra en modo *tablet* y queremos encenderlo?
En definitiva, se trata de un ordenador cuya ventaja principal es su ajustada relación precio/prestaciones. Más bien diríamos que combina las cualidades propias de un portátil con la función más básica del Tablet PC: poder utilizar nuestra propia escritura. **PCA**

LG LT20

La compañía coreana ha incluido en su última gama de productos a la familia Tablet PC, entre la que se encuentra este «convertible»

●●● Con un aspecto externo similar a los modelos de Toshiba, nos hallamos frente a un híbrido entre Tablet PC y portátil convencional, que, en realidad, se acerca más a este último. Para ocultar el teclado es necesario girar la pantalla, liberándola previamente del cierre de plástico localizado en su parte posterior, pieza en la que, además, se encuentra alojado el «bolígrafo». La transición entre un modo y otro es algo incómoda, ya que ni el cierre de la pantalla es especialmente suave, ni la barra de plástico que actúa como cerrojo inspira mucha confianza. Ésta aparenta ser algo endeble y, desde luego, no evitará que un giro «inapropiado» acabe con ella. La incorporación del lápiz en esta barra también resulta bastante curiosa pues, en lugar de contar con un puntero de diámetro convencional, incluye uno que bien podría ser empleado en un Pocket PC. Dejando de lado estos detalles, el portátil de esta compañía es algo más ligero que otros que hemos probado y cuyas características son similares, como por ejemplo el modelo de Toshiba.

La pantalla es especialmente brillante y el control de energía bastante acertado. En el lateral del monitor, cuenta con varios botones de funciones, aunque nos ha costado algún tiempo acostumbrarnos a su distribución. Asimismo, dispone de una buena antena inalámbrica tanto para estándares basados en los 2,4 GHz como para el de 5 GHz. Aquellos que estimen útil la utilización de una tableta digitalizadora integrada sobre la pantalla de un portátil, léase Tablet PC, pero que siguen atados al teclado clásico encontrarán que LG ofrece un aparato bastante atractivo. En cambio, los usuarios más móviles probablemente se decantarán por un modelo menos convencional.

LT20

Características
Intel Pentium M 1,5 GHz FSB 333. 256 Mbytes SDRAM DDR 333. Tarjeta gráfica Intel 82855 GME 64 Mbytes. Chipset Intel 855GM. BIOS Phoenix. Disco duro Fujitsu MHT2040AT 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. Tarjeta de red Com 3C920 100 Mbps. Tarjeta de sonido SoundMAX integrada. Windows XP Tablet PC Edition en castellano

Índice SYSmark
148 puntos

Precio
xxxx euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LG Electronics
Tfn: 902 500 234

Web
www.lge.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,1
GLOBAL	**7**





Supratech Tablet PC

Aunque su acabado no puede compararse al de portátiles como los de HP, su precio hará que merezca la pena echarle un vistazo

Tablet PC

Características
Mobile Transmeta Crusoe TM5800 1 GHz. 128 Mbytes SDRAM DDR 333. TFT 12,1 pulgadas. Silicon Motion 731 Cougar3DR 16 Mbytes. Fujitsu MHS2040AT 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. Tarjeta de red Realtek RTL8139 PCI Fast Ether. Sonido SoundMax. XP Tablet PC Edition castellano

Índice SYSmark
62 puntos

Precio
1.795 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Supratech
Tfn: 902 101 086

Web
www.supratech.es

Calificación

Valoración	3,6
Precio	2,9
GLOBAL	**6,5**





●●● Este integrador ha optado por el camino que han tomado compañías como ViewSonic o la propia HP. El aparato en sí no es convertible, es decir, no cuenta con un teclado integrado. De hecho, no incluye este periférico, por lo que muchos usuarios necesitaremos adquirir un modelo USB para las frecuentes ocasiones en las que lo solemos utilizar. Se trata, sin embargo, de una tónica general, que también se extiende al lector de DVD, elemento que tampoco aparece en este modelo de Supratech. Siendo un poco hábiles, el uso de este componente no es necesario, pero necesitaremos otro ordenador cerca para realizar las instalaciones que requiramos a través de una red local.

La distribución de los elementos en el ordenador es bastante cómoda (aunque nosotros habríamos protegido el botón de encendido de alguna manera), y tanto el tamaño como el peso y dimensiones permiten un uso eficiente en modo Tablet PC. La pantalla, además, tiene un respetable tamaño, consiguiendo un área de trabajo más que aceptable.

Es una lástima que su rendimiento sea tan pobre en comparación con el resto de equipos, pero no hemos de olvidar que se trata también del más barato. Por tanto, si nuestras exigencias no son excesivas en este sentido y sí lo son en lo que se refiere al bolsillo, este aparato puede ser una buena apuesta. Por debajo de la marca de los 2.000 euros resultaba difícil encontrar esta tecnología y, sin embargo, para nuestra sorpresa, podemos conseguir todo un Tablet PC con un diseño bastante cuidado por un coste menor. Como ya hemos dicho, no cuenta con lo último de lo último, pero ¿alguien da más por menos? PCA



Toshiba Portégé M200

Sin llegar a ser incómodo de manejar, este modelo ha sido pensado para usuarios con necesidades extremas de movilidad

●●● En realidad, no podemos decir que la familia Portégé nos sea desconocida. Ésta cuenta con varias configuraciones que van desde los Pentium III más habituales hasta aquellas con los ahorradores Centrino ULV. En este caso, el cerebro también es de esta plataforma, pero con el procesador LV a 1,6 GHz, premiando el rendimiento frente a la portabilidad.

Lo más sorprendente de este dispositivo, al menos en comparación con el resto de aparatos que hemos tenido la oportunidad de probar, es su pantalla, capaz de alcanzar resoluciones nativas de hasta 1.280 x 1.024 (1.050 x 1.400 en formato vertical). Esto tiene dos implicaciones: por un lado, ofrece una resolución realmente cómoda, y, por otro, incrementa la precisión de nuestra escritura. Si además contamos con las aplicaciones que hace uso de los denominados gestos para ejecutar determinadas tareas (programables), veremos que, incluso, teniendo en cuenta su peso y dimensiones, escribir sobre él resulta rápido e intuitivo.

Los botones específicos del Tablet PC están bien situados y demuestran que se ha pensado específicamente en el usuario: botón de encendido con bloqueo (para no apagarlo accidentalmente), pequeño *joystick*, que hará las veces de cursor, y funciones programables que se activan con el puntero.

Lástima que sus dimensiones sean todavía un poco excesivas, aspecto que se compensa con una buena tarjeta gráfica aceleradora y un disco duro de más capacidad de la habitual.

Echamos de menos 256 Mbytes de memoria más (bastaría con añadir un módulo adicional al ya existente), sin embargo este modelo bien podría tratarse de uno de los Tablet PC más populares en el futuro. **PCA**

Portégé M200

Características
Intel Pentium M 1,6 GHz FSB 400. 256 Mbytes SDRAM DDR 333. Pantalla TFT 12,1 pulgadas. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce FX Go5200 32 Mbytes. Chipset Intel 855PM. BIOS Toshiba. Disco duro Toshiba MK6022GAX 60 Gbytes ATA-100 5.400 rpm. Tarjeta de red Intel PRO/100 VE. Tarjeta de sonido SoundMax integrada. Windows XP Tablet PC Edition en castellano

Índice SYSmark
159 puntos

Precio
2.610 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Toshiba
Tfn: 902 122 121

Web
www.toshiba.es

Calificación
Valoración
Precio

GLOBAL

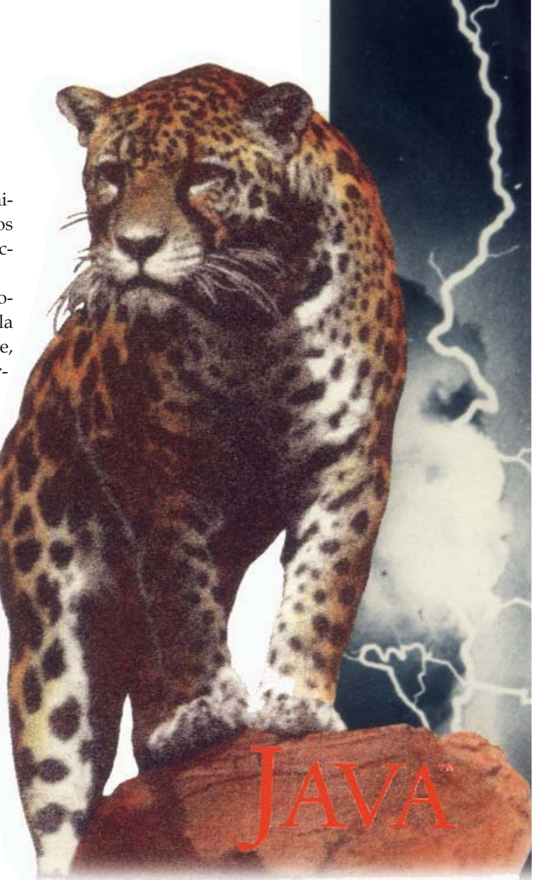




El avance del felino

Sun Microsystems araña cuota en el sector de lenguajes de programación

Ya se ha liberado la primera *beta* de Java Platform Standard Edition 1.5, cuyo nombre en clave es *Tiger*. Tras revisar sus características, podemos decir que se trata de una las renovaciones más importantes de Java.



Desde la presentación de J2SE 1.4.0, el equipo de desarrollo se ha centrado básicamente en la resolución de problemas y en mejoras muy concretas, incluyendo en *Tiger* un paquete de novedades y cambios que la comunidad llevaba tiempo solicitando. Esta *beta* 1 es el primer avance de lo que nos deparará la versión 1.5.0, cuya presentación está prevista para el próximo verano.

La mayor parte de las innovaciones incorporadas van dirigidas a facilitar el trabajo del programador más que a incrementar la funcionalidad de la plataforma, si bien hay aspectos concretos que, por ejemplo, aumentan el rendimiento de las aplicaciones. Si estáis interesados en comprobar por vosotros mismos los cambios, es posible descargar esta primera *beta* desde *http://java.sun.com/j2se/1.5.0/download.jsp* en versiones para Linux, Solaris y Windows sobre distintas plataformas hardware, incluyendo los procesadores de 64 bits de AMD con Windows Server 2003 AMD64 o Linux AMD64. No obstante, el objetivo de este artículo es analizar y presentaros las novedades que nos han parecido más interesantes.

Primer contacto

La sintaxis de Java está basada principalmente en la de C++, si bien en su diseño se evitaron las construcciones más conflictivas y problemáticas de dicho lenguaje; por ejemplo, los punteros, la herencia múltiple o las plantillas, por mencionar sólo algunas. Por una parte, esta simplificación evita algunos quebraderos de cabeza a los programadores, pero tampoco se puede olvidar que supone una limitación.

La incapacidad para definir tipos genéricos, ya sea al estilo de las plantillas de C++ o cualquier otra solución similar, es un buen ejemplo de ello, obligándoles a que tengan que recurrir a conversiones explícitas de manera continua y, además, con construcciones poco seguras que pueden provocar errores durante la ejecución. Otro caso similar es la diferenciación clara entre tipos intrínsecos, como son los números o caracteres, y los objetos.

La versión 1.5 de Java conseguirá ahorrarnos muchas líneas de código gracias a la adición de ciertos elementos al lenguaje, entre ellos los tipos genéricos, la conversión automática entre intrínsecos y objetos, la posibilidad de adjuntar metainformación al código, las importaciones estáticas o la mejorada instrucción *for*, que evita tener que hacer referencia directa a los iteradores.

Tanto el consumo de recursos como el tiempo de inicio de las aplicaciones se verán reducidos gracias, en gran parte, a una nueva característica denominada CDS (*Class Data Sharing*). Con su ayuda es posible preparar un paquete con aquellas clases del núcleo de Java que necesitan una aplicación determinada, dejándolo preparado para iniciarla de manera inmediata. Además, se ha favorecido el uso compartido de áreas de memoria con código y datos entre utilidades que se ejecutan de manera simultánea.

Aquellos que necesitan crear aplicaciones con múltiples hilos de ejecución agradecerán la incorporación del paquete *java.util.concurrent*, con servicios que van más allá de las funciones de bajo nivel disponibles en Java hasta el momento.

Mediante la nueva API JMX (*Java Management Extensions*) se facilita la supervisión, configuración y administración tanto de las aplicaciones como de la propia máquina virtual Java, incluyendo utilidades remotas a través de agentes y conectores entre clientes y servidores.

También hay que mencionar mejoras en los servicios gráficos Java 2D, con aceleración por hardware en sistemas que cuenten con controladores OpenGL; la inclusión de un nuevo tema visual, llamado Ocean, evolución del Metal/Java existente hasta el momento, y algunos avances en los servicios XML de depurado y perfilado (*profiling*).

Mejoras al lenguaje

De todas las novedades enunciadas, seguramente las que despiertan un mayor interés a primera vista son las que afectan a la sintaxis del lenguaje propiamente dicho. Por eso, nos ocuparemos especialmente de ellas, comenzando con los tipos genéricos.

Un tipo genérico, entendiendo por éste una interfaz o una clase, es aquel que acepta parámetros en la propia definición, dejando que sea el usuario el que indique los tipos concretos a los que se aplicará. Su sintaxis en Java se asemeja bastante a la de las plantillas de C++ o C#, pero su implementación difiere de ambos.



Además de obtener la *beta* 1 de J2SE 1.5, en *www.java.com* encontraremos múltiples recursos para el desarrollo de aplicaciones Java.

```
import java.io.*;

public class autobox {

  public static void main(String[] args)
  {
    int n=5;
    Integer m=7;

    System.out.println(n+m);
  }
}
```

Listado 2

En el **Listado 1** puede verse un sencillo ejemplo en el que se define un tipo genérico, concretamente una clase con un campo, un constructor y un método, que acepta un parámetro. Este último, denominado en nuestro caso «Tipo», se utiliza en aquellos contextos donde sea necesario introducir uno concreto. Sin embargo, no se sabrá cuál es hasta el momento en que se cree un objeto a partir de la clase, como se aprecia en el método *main*.

La aplicación más interesante de los tipos genéricos está asociada a las interfaces y clases del API de tratamiento de colecciones de datos, tales como listas y colas. Si antes un *ArrayList* podía contener cualquier tipo como elemento y nos forzaba a efectuar constantes conversiones explícitas, ahora basta con indicar el que se elija, por ejemplo *ArrayListInteger*, para obtener una versión que acepta exclusivamente elementos *Integer*. Lo más interesante es que la comprobación de tipos se efectúa durante la compilación, evitando así errores en ejecución por conversiones incorrectas.

Una novedad sutil, pero que contribuirá a reducir la cantidad de código que es necesario escribir y a hacerlo más claro, viene de la mano de las conversiones implícitas entre tipos intrínsecos y objetos, modificaciones que antes era preciso efectuar de manera explícita. Un ejemplo tan sencillo como el del **Listado 2**, en el que se definen dos variables y se realiza una suma, generaría múltiples errores con la versión 1.4. Por una parte, no podemos asignar sin más el valor 5 a la variable *n*, siendo necesario crear un objeto *Integer* con una expresión como *int n=new Integer(5);*. Por otra, la combinación en una misma expresión, *n+m*, de una variable *int* y otra *Integer* no es factible a menos que llevemos a cabo una conversión previa.

Con la versión 1.5, añadiendo la opción *-source 1.5* al compilar, el código anterior resulta totalmente válido y genera el resultado esperado. Las conversiones implícitas, conjuntamente con los tipos genéricos, facilitan el trabajo con colecciones de datos, al eliminar la conversión explícita cada vez que se añaden o extraen elementos.

También favorecerá la simplificación del código el renovado bucle *for*, capaz de recorrer los elementos de una colección o matriz sin necesidad de crear un objeto *Iterator*, ni tener que conocer previamente el número de componentes que existen. En el **Listado 3** puede verse un sencillo ejemplo de la nueva sintaxis, en este caso enumerando por consola el contenido de una matriz *String*.

La importación estática afecta a todos los elementos invariables de las clases, haciendo superflua la creación de referencias completas como era inevitable hasta ahora, de manera que se reduce la cantidad de código a escribir. Para importar todos los elementos estáticos de la clase *Math*, por poner un ejemplo, usaríamos la sentencia *import static java.lang.Math.*;*. A partir de ese punto, expresiones como *Math.max(Math.PI,N)* quedarían como *max(PI,N)*.

Otras adiciones a J2SE son la posibilidad de definir enumeraciones al estilo de C, implementar métodos que aceptan un número variable de argumentos sin necesidad de usar matrices, o la inclusión de metainformación adjunta a interfaces, clases, métodos y campos. Esta última novedad se asemeja bastante a los atributos de los lenguajes .NET y su aplicación principal será

```
import java.io.*;

public class Genericos {

  // Definimos un tipo genéricos con un parámetro
  public static class UnaClase<Tipo> {
    // que usamos para definir un campo
    Tipo campo;
       // y el tipo del argumento para el constructor
    public UnaClase(Tipo arg) {
       campo=arg;
    }
    public void Imprime() {
       System.out.println(campo);
    }
  }

  public static void main(String[] args)
  {
    // Usamos la misma clase aplicada a enteros
    UnaClase<Integer> UnObjeto = new UnaClase<Integer>(10);
       // y cadenas de caracteres
    UnaClase<String> OtroObjeto = new UnaClase<String>("Hola");

    UnObjeto.Imprime();
    OtroObjeto.Imprime();
    }

}
```

Listado 1

```
import java.io.*;

public class Meses {

  public static void main(String[] args)
  {

    String mes[] = {"Ene","Feb","Mar","Abr",
                "May","Jun","Jul","Ago",
                "Sep","Oct","Nov","Dic"};

    for(String m : mes)
      System.out.println(m);
  }
}
```

Listado 3

```
Símbolo del sistema

>javac autobox.java
autobox.java:8: incompatible types
found   : int
required: java.lang.Integer
    Integer m=7;

autobox.java:10: operator + cannot be applied to int,java.lang.Integer
    System.out.println(n+m);

autobox.java:10: internal error; cannot instantiate println(boolean) at java.io.
PrintStream to (<any>)
    System.out.println(n+m);

3 errors

>javac -source 1.5 autobox.java

>java autobox
12

>_
```

La asignación de un número entero a una variable *Integer* provoca errores con la versión 1.4, pero no en la *beta* 1.5, gracias a la conversión entre tipos intrínsecos y objetos.

eliminar el código redundante y repetitivo que es necesario introducir al emplear determinados servicios. Estos atributos preceden a los elementos a los que afectan, iniciándose con el símbolo @, que irá seguido del nombre del atributo y, según los casos, de una lista de parámetros.

Más rendimiento en el cliente

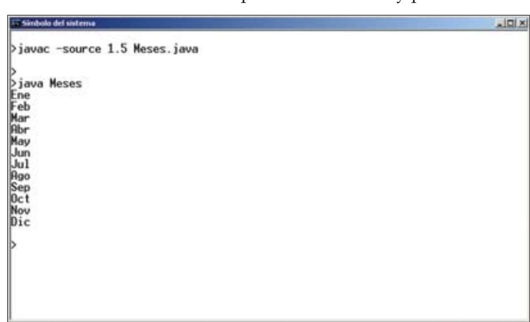
Java tiene una gran penetración en el desarrollo de soluciones para servidor, pero su presencia en el campo de las aplicaciones cliente aún está lejos de lo que podría esperarse en un principio. Por eso, con la presentación de la nueva versión, se intenta mejorar el rendimiento en los sistemas donde habitualmente se usa la J2SE, sistemas que distan bastante de los grandes servidores utilizados con J2EE.

En este sentido, probablemente la novedad más atractiva sea CDS. Cuando se efectúa la instalación del JRE 1.5 (el entorno de ejecución de Java) en un determinado cliente, se crea un archivo con un formato específico de la plataforma y se aloja en él un determinado conjunto de clases del núcleo de Java. Al poner en marcha una aplicación, este archivo compartido es *mapeado* en memoria y hace posible el inicio inmediato de la ejecución, acelerando así el proceso que, hasta ahora, requería la recuperación del código de dichas clases por cada utilidad.

No sólo se avanza en el tiempo de puesta en marcha, sino también en el uso de recursos. El contenido del archivo compartido CDS es alojado en memoria una sola vez, por lo que cada aplicación no cuenta con una copia propia del código. En su lugar, lo que hace el entorno de ejecución es una asociación lógica del espacio de direcciones en el contexto de cada proceso en particular. La disminución en el uso de memoria hace posible que, a igualdad de configuración, puedan iniciarse más herramientas con esta versión 1.5 que con las anteriores.

Con esta evolución de la plataforma Java, se brinda al programador la posibilidad de escribir menos código y de forma más clara

También se ha aumentado el rendimiento de las aplicaciones que cuentan con una interfaz gráfica de usuario, especialmente en las iteraciones para Linux y Solaris. La API Java2D aprovechará la aceleración por hardware de determinadas tarjetas gráficas a través de OpenGL, si bien es preciso disponer de los últimos controladores y añadir un parámetro de ejecución. Asimismo, la inclusión de XAWT para Linux ofrece la implementación más rápida del *toolkit* X11 y pone a nuestro alcance posibilidades, como la de arrastrar y soltar componentes entre nuestras aplicaciones Java y otros programas.



El bucle *for* mejorado nos permite enumerar los elementos de una matriz sin conocer su número previamente.

Finalmente, y aunque no es *per se* un cambio que afecte al rendimiento de las utilidades, los nuevos servicios de *java.util.concurrent* hacen más sencillo para el programador crear aplicaciones con trabajos concurrentes que, a la postre, darán la impresión al usuario de responder más ágilmente y sin esperas innecesarias. Un ejemplo son las nuevas colecciones con acceso concurrente, como *ConcurrentHashMap*, en las que se han eliminado las sincronizaciones que existen en todos los métodos de *Hashtable* y que tradicionalmente han dado lugar a cuellos de botella en aquellas aplicaciones que hacen un uso intensivo de ellas desde distintos hilos de ejecución.

Para evitar la sincronización al acceder a datos compartidos, que es el principal obstáculo con el que se encuentran los programadores al diseñar aplicaciones *multithread*, se incluye una nueva clase de alto nivel: *Lock*. Con ella pueden crearse bloqueos de acceso con temporizador, sin espera o condicionales. También pueden utilizarse semáforos, habituales en otros lenguajes, mediante la nueva clase *Semaphore*.

Resumiendo, y aunque estamos únicamente ante la primera *beta* de una versión a la que aún le quedan algunos meses de trabajo, podemos decir que J2SE 1.5 supone la más importante evolución de la plataforma Java en los últimos años, algo que seguramente provocará que su adopción por parte de la comunidad de desarrolladores requiera menos tiempo que otras iteraciones previas. La posibilidad de escribir menos código y más claro, gracias a los cambios en el lenguaje, conjuntamente con los nuevos paquetes de servicios, bien merecen el esfuerzo. **PCA**

Francisco Charte Ojeda

→[Análisis Hard/Soft]

CorelDRAW Graphics Suite 12

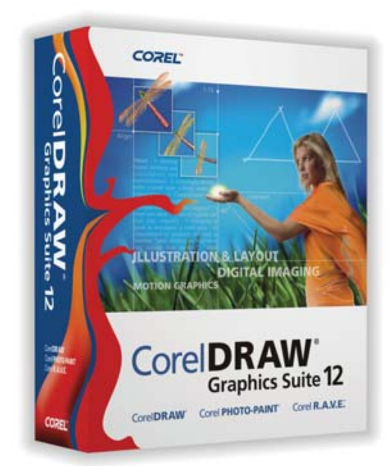
Analizamos la última versión de este completo paquete de software gráfico

●●● Compuesta por CorelDRAW 12, PHOTO-PAINT 12 y R.A.V.E. 3 —como productos más destacados—, y con una completa colección de cliparts, fotografías y fuentes, este conjunto se muestra más compacto y dinámico que nunca.
Hablamos de «los más destacados», aunque realmente existen otras herramientas dentro de esta *suite*, de menor calibre eso sí, que no dejan de ser interesantes. Tal es el caso de Corel CAPTURE 12, un especialista en realizar capturas de pantalla, o Corel TRACE 12, indicada para vectorizar imágenes basadas en mapa de bits, ideal para aquellos que trabajan con este tipo de gráficos.
Antes de proseguir con las tres aplicaciones principales, es importante recalcar el número de muestras que se ofrecen en los dos compactos que se adjunta con el paquete y que albergan 10.000 imágenes *clipart*, 1.000 fuentes (TrueType y Type 1) y 1.000 fotos y objetos, todos ellos fácilmente accesibles, gracias a un libro a modo de índice que ofrece una miniatura del objeto, así como su referencia en el CD.

Al grano

Ahora bien, si nos adentramos en lo que realmente diferencia a esta *suite*, hallamos, en primer lugar, CorelDRAW 12, el software de diseño gráfico ampliamente reconocido, que ha mejorado en un aspecto que consideramos vital: las herramientas inteligentes, que a pesar de no ser mucho más precisas que los procesos realizados a mano, sí son más rápidas.
La siguiente en importancia es Corel PHOTO-PAINT 12, una utilidad especializada en la edición y optimización digital de imágenes que adjunta como pieza clave la opción denominada *Pincel de retoque*. Ésta es capaz de eliminar arañazos, rasgaduras u otras imperfecciones de las fotografías con facilidad, obteniendo unos resultados profesionales.
Por su parte, Corel R.A.V.E. 3 es un software destinado al diseño de películas en movimiento al más puro estilo de Flash y que en esta nueva realización contempla las denominadas *Guías dinámicas*, con las que será posible alinear o diseñar objetos con respecto a otros, aumentando su precisión. Incidir también en el dibujo inteligente, que reconoce los trazados hechos a mano alzada y los suaviza para mejorar su procesamiento.
Por último, no podemos olvidar el variado material didáctico y de aprendizaje en formato PDF y HTML. **PCA**

Pablo Fernández Torres



La programación en CorelDRAW

Fue allá por 1995 cuando los desarrolladores de esta herramienta decidieron incluir un entorno de trabajo para programadores ideado para facilitar tareas que, en condiciones normales, requerían un gran esfuerzo y tiempo por parte de los usuarios o que, simplemente, no podían realizarse. Así nació el lenguaje Corel SCRIPT. Sin embargo, las primeras versiones de este entorno no se aprovecharon demasiado, pues su utilización estaba muy limitada al centrarse en trabajos de diseño gráfico.

Poco tiempo después, en 1998 y en vista de los pobres resultados, adoptaron el motor Visual Basic for Applications (VBA) de Microsoft, que consiguió que CorelDRAW estuviese accesible para los miles de desarrolladores de este lenguaje de programación. En la actualidad, esta plataforma permite realizar trabajos de lo más variopinto, aunque destacan sobre el resto por la generación automática de billetes o entradas y la creación de calendarios personalizados, así como por su capacidad para procesar por lotes un gran número de ficheros.

Graphics Suite 12

Características
Colección de herramientas relacionadas con el diseño gráfico, edición y retoque digital de imágenes y creación de películas vectoriales. Versión en castellano

Precio
622,75 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Corel
Tfn: 91 414 15 00

Web
www.es.corel.com

Calificación

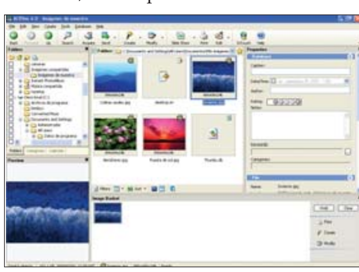
Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	**7,7**

Pro

ACD Systems ACDSee 6.0.2

Excelente visualizador de imágenes que en su última versión se completa con numerosas herramientas de edición y gestión de las capturas

●●● Como visualizador de múltiples formatos de imagen ya ha demostrado en sus versiones anteriores que cumple una función brillante. A simple vista, en la nueva edición se aprecian ciertos cambios, aunque el sistema de división de la pantalla en diversos paneles es muy similar al de sus predecesoras. Es cuando comenzamos a movernos por la infinidad de opciones que contempla cuando nos damos cuenta de que este programa se ha convertido en una compleja herramienta que abarca multitud de campos. En esta línea de perfeccionamiento se han incorporado dos utilidades, ACD FotoCanvas 3.0 y ACD FotoSlate 3.0, que se instalan junto al programa principal. La primera es un editor de imágenes con el que aplicaremos filtros a las fotografías y variaremos los valores de color, brillo y contraste; mientras que la segunda se dirige a la creación de presentaciones (con extensión PLP, propia del programa). Otra de las novedades es una opción destinada a organizar nuestras imágenes en el disco duro, con lo que será fácil establecer un orden por categorías. Igualmente, para conseguir una localización rápida y añadir comentarios a las capturas (fecha de creación, anotaciones, valoraciones o atributos), podemos abrir en pantalla un panel de información. Por último, hay que subrayar una función que nos permite crear archivos ejecutables, de extensión EXE y compuestos por un grupo de imágenes con efectos de transición entre ellas, y otra que nos ayuda a componer un álbum de fotos en formato HTML.



El veredicto, por tanto, no puede ser mejor. La herramienta aporta tres soluciones semiprofesionales dirigidas a un usuario avanzado.

M.A.D.

ACDSee 6.0 PowerPack

Características
Visualizador de imágenes. Editor de fotografías y generador de presentaciones incluido. Creación de ejecutables y álbumes en HTML

Precio
89,99 dólares

Contacto
Fabricante: ACD Systems

Web
www.acdsystems.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	**7,8**

PC ACTUAL Mejor Compra

Daxten SCOUTmicro KVM

Gracias a este sistema, manipular dos PC desde un mismo teclado, ratón y monitor será perfectamente posible con sólo pulsar una tecla

●●● Empieza a ser habitual la utilización de más de un ordenador de forma simultánea, ya sea en casa o en nuestro puesto de trabajo. Por esta razón, estamos ante un producto de gran utilidad que, además de ahorrar espacio, ofrece una comodidad de manejo considerable. Así, cambiaremos de un equipo a otro por medio de este sencillo conmutador sin tener que mover ningún periférico ni enchufar cables o conectores.

El proceso de instalación es muy fácil, pues el dispositivo cuenta en su parte frontal con dos entradas PS/2, correspondientes al teclado y al ratón, y una RGB, destinada al monitor. Utilizaremos los cables que el fabricante nos proporciona y que se incluyen con el *switch*, pues están preparados para conectar tanto los periféricos como las tarjetas gráficas de sendas CPU. A continuación, basta con que arranquemos ambos sistemas, y visualizaremos en la pantalla aquél que esté conectado al primer puerto. Para cambiar de un equipo a otro, no tendremos más que aplicar una combinación de teclas y esperar dos segundos a que los componentes se sincronicen. La combinación de intercambio es *Ctrl+1* para el primer PC y *Ctrl+2* para el segundo, aunque otra alternativa es la función *AutoScan*, que nos permite permutar de ordenador en un tiempo determinado por nosotros o apagarlo y cambiar al otro si así se lo indicamos. Encontraremos las diferentes composiciones de teclado en el manual de instrucciones adjunto. Otra de las ventajas del aparato es la posibilidad de cambiar las secuencias de comandos para configurar las que nos resulten más fáciles de recordar. El único inconveniente que hemos localizado es que los cables no son intercambiables, por lo que nos tendremos que conformar con los 1,8 metros adheridos al *switch*. **PCA**

D.O.G.

SCOUTmicro KVM Switch

Características
Switch para manejar dos máquinas simultáneamente. Puertos PS/2 y RGB. Combinación de teclas configurables para las funciones disponibles

Precio
57 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Daxten
Distribuidor: Dakota
Tfn: 902 197 662

Web
www.dakotacomputer.es

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3,4
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

Soltek SL-865Pro-FGR

Este placa base de la firma asiática nos ofrece un claro ejemplo de cómo un componente es capaz de reunir rapidez y versatilidad en estado puro

●●● Se mire por donde se mire, esta nueva placa base convence de forma rotunda. Por un lado, el fabricante ha decidido incluir en el paquete todos aquellos accesorios precisos para establecer las conexiones entre este dispositivo y el resto de elementos del sistema. Y es que, aunque su presencia es habitual en estas soluciones, la cantidad y variedad de aditamentos incluidos en la que nos ocupa sobresale (incorpora fajas aerodinámicas y planas, cables y conectores de alimentación para unidades SATA y un latiguillo para conectar unidades con interfaz IEEE 1394).

En software, despunta no sólo por la amplia cantidad de aplicaciones que adjunta sino también por su calidad, ya que la presencia de utilidades de la talla de PartitionMagic 6.0, DriveImage 4.0 o VirtualDrive 7 incrementa su valor.

Su configuración es igualmente completa: la compatibilidad con los microprocesadores P4 con núcleo Prescott y Extreme Edition está garantizada y añade controladoras USB 2.0 y IEEE 1394, doble canal de memoria, controladoras RAID tanto IDE como Serial ATA, chip Gigabit LAN, etc. Además, la BIOS ofrece características tan apreciadas por los *overclockers* como la posibilidad de modificar el factor de multiplicación de la CPU o la de manipular el voltaje del zócalo AGP, los módulos de memoria y el núcleo del «micro».

Nuestro banco de pruebas ha situado a esta solución muy cerca de las gobernadas por el chipset de Intel de mayor rendimiento para P4, el 875P, lo que habla a su favor. De hecho, en varias pruebas lúdicas y de aplicaciones reales, su rendimiento ha sido similar al arrojado por la placa Intel Desktop Board D875PBZ instalada en una de las máquinas de referencia. Si sumamos un acabado de gran clase, debemos recomendarla.

J.C.L.R.

SL-865Pro-FGR

Características
Chipset Intel 865PE. Soporta microprocesadores P4 con FSB a 800 MHz. Doble canal de memoria. Controladoras RAID IDE y Serial ATA. Chips Gigabit LAN Intel 82547EI y VIA VT6307 IEEE 1394

Precio
151,25 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Soltek
Distribuidor: Speed 2
Tfn: 902 902 780

Web
www.soltek.com.tw

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado



BVRP eXPert PDF 2 Standard

La creación de documentos en formato PDF se lleva a cabo con una facilidad pasmosa gracias a este producto

●●● El estándar en el que se centra esta herramienta es uno de los más difundidos entre los usuarios. Aunque en un principio se presentaba como una solución para el envío de documentos por la Red, el formato PDF se ha convertido en un patrón de facto para su elaboración y composición.

El producto es muy sencillo, pues una vez que hemos instalado la aplicación, pasaremos a crear un archivo PDF a través del proceso de impresión. Al elegir la opción de imprimir, además de los periféricos que tengamos emplazados, se añadirá otro virtual denominado *Visage eXPert PDF*. Si lo seleccionamos y pulsamos en *Imprimir*, emergerá la ventana de la utilidad que nos ocupa. En ella, encontraremos una sencilla interfaz distribuida en *Vista Previa*, *Configuración*, *Documentos*, *Fuentes* y *Fondo*. En la primera y segunda visualizaremos y configuraremos el modo de trabajo de la herramienta, mientras que en las demás especificaremos el diseño del propio documento, cuya definición también nos va a resultar bastante cómoda.



Una vez que lo tengamos listo, será posible visualizar directamente el fichero PDF por medio de una función situada en la parte superior de la interfaz y que está representada por medio de un icono de exploración. Ahora bien, si lo que queremos es guardarlo, «pincharemos» en el símbolo del disquete, mientras que si preferimos enviarlo por correo electrónico, elegiremos la alternativa representada por un sobre.

La herramienta también contempla la creación de un botón de acceso directo en el caso de que tengamos instalado Microsoft Word. A partir de éste, será posible generar un PDF sin necesidad de pasar por el proceso de configuración e impresión descrito en las líneas anteriores. **PCA**

F.R.B.

eXPert PDF 2 Stand,

Características
Software de conversión de documentos a formato PDF. Integración en la interfaz de Microsoft Word. Combina múltiples documentos para crear un solo archivo PDF.

Precio
36,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: BVRP
Distribuidor: Outsource
Tfn: 91 630 70 45

Web
www.outsource-sl.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,8
GLOBAL	**7,6**

Brother HL-2700CN

La rapidez de la impresión en negro y la calidad son dos de las mejores bazas de un producto claramente dirigido al ámbito profesional



● ● ● Esta impresora láser de Brother alcanza una elevada velocidad en reproducciones monocromo y unas cotas nada despreciables en color. El dispositivo es capaz de imprimir a una resolución de 2.400 puntos por pulgada, gracias a la tecnología CAPT que incorpora destinada a lograr una mejora en el color de las muestras, mientras que en su modo normal alcanza una resolución de 600 x 600 ppp. En su interior, cuenta con un procesador a 300 MHz y con una memoria estándar de 64 Mbytes, que puede ampliarse hasta los 576 Mbytes con DIMM estándar. Asimismo, presenta un puerto paralelo, un USB 2.0 y un conector RJ-45 con todo tipo de protocolos para su conexión en red. También ofrece administración remota mediante web, aunque ésta se nos antoja escasa en lo que respecta al control de usuarios e impresiones. Su volumen mensual de copias se sitúa entorno a las 30.000 páginas, las cuales se alimentan desde una bandeja con capacidad para 250 hojas, existiendo un módulo opcional que la aumenta hasta las 530 unidades. El tóner negro tiene una vida estimada de 10.000 páginas y cada uno de los de color llega hasta las 6.600 muestras, aunque el fusor eleva esta media hasta las 60.000. En las pruebas que hemos realizado, la máquina ha exhibido una velocidad de casi 32 páginas por minuto en negro, tardando 15 segundos en imprimir la primera y alcanzando 25 reproducciones en el primer minuto. Si trabajamos a color, estas cifras se ven reducidas a 8,5 ppm, gastando 22 segundos en sacar la primera y consiguiendo un total de seis impresiones en el primer minuto. Por su parte, si optamos por una imagen a todo color, a una resolución máxima y con el CAPT activado, tarda 92 segundos en presentarla.

La calidad del resultado es bastante buena, tanto en negro como en color, aunque en algunas ocasiones hemos detectado puntos que contaminan los ejemplares. Por suerte, su controlador registra una opción para mejorar los grises (medios tonos en general) que adecua la copia final a los colores que se esperan.

A.V.A.

HL-2700CN

Características
32 ppm monocromo. 8 ppm color. Alimentador 250 hojas. 64 Mbytes memoria. Paralelo, USB y LAN 10/100. Emulación PostScript 3

Precio
1.042,84 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Brother
Tfn: 902 100 122

Web
www.brother.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	**7,9**

Sony VPL-EX1

Uno de los proyectores ultraportátiles de la gama profesional de la firma nipona, que cautiva por su diseño y buenas prestaciones en habitáculos no demasiado grandes

VPL-EX1

Características
Proyector portátil y profesional. Tres paneles LCD. Resolución nativa XGA 1.024 x 768. Relación de contraste 300:1. Luminancia 1.500 lúmenes ANSI. Lámpara 165 vatios

Precio
2.082,20 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony
Tfn: 902 402 102

Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	**7,9**






● ● ● Ideal para aquellos que necesitan un proyector en sus desplazamientos —tan sólo pesa 2,7 Kg—, el dispositivo proporciona una luminancia de 1.500 lúmenes, que no es ni mucho menos la mayor del mercado, pero sí suficiente para obtener una imagen de 100 o 120 pulgadas a una distancia de unos dos metros sin que se detecte demasiada pérdida de brillo.

Gracias a sus tres paneles LCD (cada uno de 0,7 pulgadas), se consiguen unos colores bastante puros, así como un rango de tonalidades homogéneo. No obstante, dos de sus mejores virtudes son la geometría y el nivel de detalle, que lo hacen indicado para presentaciones donde abunde texto. Su terminación es exquisita, con formas básicas y un solo color (blanco perla), que le imprimen la elegancia propia de la mayoría de los productos de la compañía.

En este caso, y gracias también a su tamaño, los usuarios prácticamente no percibirán su presencia en la sala. Además, hemos de tener en cuenta que la potencia de la lámpara es regulable, de tal forma que, si la reducimos a 150 vatios (desde el propio menú), el ruido provocado por el ventilador también disminuye, haciendo que el aparato sea prácticamente silencioso.



Respecto a sus funciones, destaca su altura regulable mediante motor y desde su mando a distancia, así como su corrección trapezoidal (*keystone*), que se comporta de forma aceptable dentro de unos límites normales. La conectividad tampoco se queda atrás, pues ofrece tanto vídeo compuesto y S-Vídeo como D-Sub 15 para su conexión al PC.

Para terminar, mencionamos un detalle de este equipo que ha captado nuestra atención: no encontramos ninguna forma manual de retirar la tapa protectora del foco hasta que nos dimos cuenta de que, en el momento de encender el aparato, ésta desaparece automáticamente. Un complemento que corrobora la calidad que ofrece el VPL-EX1. **PCA**

P.F.T.

Serif PagePlus 9

Estamos ante un producto con excelentes características y con una extraordinaria disposición, que ha logrado convertirse en una alternativa seria a MS Publisher

● ● ● Hace doce años, Serif PagePlus era una de las pocas aplicaciones de autoedición capaz de competir con Microsoft Publisher. Mientras que este último incluía herramientas para principiantes, el que nos ocupa se enfocaba a un entorno más profesional. Desde entonces, esta utilidad ha ido evolucionando e incluyendo nuevas funciones que facilitan su manejo. En la versión 9, se han adjuntado un gran número de prestaciones, aunque todavía no se ha traducido al castellano. Así, el paquete que hemos manejado viene acompañado de dos CD que albergan más de 300 fuentes, 260 texturas y rellenos, 600 *gifs* animados y asistentes. Y, aunque cuenta con menos imágenes prediseñadas que las ediciones previas, el balance entre cantidad y calidad es positivo. Su interfaz también ha sido mejorada en cuanto al diseño y prestaciones. En ella, se encuentra la opción *Studio*, desde la que accedemos a casi todas las características, ya sean los atributos de objetos individuales, los esquemas de color, los *cliparts* o los cupones y «logos» prediseñados, así como las herramientas para crear marcos, texto, objetos y efectos especiales. Igualmente, hallaremos los controles de *zoom* y formateo, y la tradicional barra flotante *Change Bar*, que ajusta cualquier parámetro con precisión numérica. Las utilidades de texto y dibujo, por su parte, se han perfeccionado notablemente, y facilitan el proceso de adaptación de un texto a una forma curva y la aplicación de efectos 3D, deformaciones o contrastes de luces y sombras. El software, además, crea archivos PDF directamente y adjunta hiperenlaces a través de *Pagehints* (anotaciones al modo de *pop-ups*), con lo que dispondremos de tablas «vivas» y referencias entrelazadas.



Laboratorio Técnico

PagePlus 9

Características
Aplicación de autoedición tanto para imprenta como para la Web. Impresión directa en formato PDF. Soporta perfiles ICC. Versión en inglés

Precio
134,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Serif

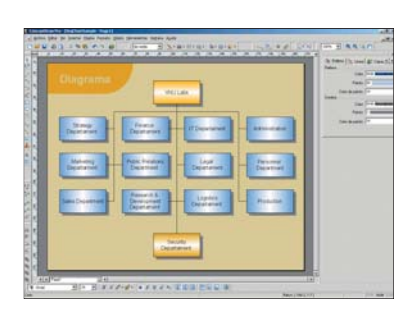
Web
www.serif.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,8
GLOBAL	**7,5**

ConceptDraw V Professional

Analizamos una de las principales herramientas del mercado en lo que se refiere a la creación de diagramas y dibujos



● ● ● De la mano de SCO, nos llega una utilidad que forma parte de una solución integrada por aplicaciones especializadas en las áreas de gestión de proyectos y mapas. El software está basado en los conceptos de formas y conectores inteligentes, por lo que se sitúa como uno de los principales competidores de Visio.
Uno de sus puntos clave es su galería de plantillas, integrada por una serie de librerías con formas aplicables a distintos tipos de dibujos. Asimismo, y de cara a los desarrolladores de software, se ha provisto de un gran número de lenguajes UML (*Universal Modelling Software*), bases de datos y librerías de interfaces. Una vez elegida la que nos interesa, crearemos un documento con sólo arrastrar las figuras hasta el área de dibujo, donde las redimensionaremos con el ratón. También nos permite agregar formas y líneas de conexión entre diseños, así como añadir texto a modo de anotaciones o utilizar fondos, bordes y encabezamientos. Una vez completado, nos ofrece la posibilidad de exportar a través de los formatos HTML, PDF, PPT y XML.
ConceptDraw V presume de haber mejorado la compatibilidad con los documentos de Visio, aunque, por desgracia, esto también tiene sus desventajas. Una de ellas es que, aunque ambos productos pueden guardar los documentos en XML, utilizan diferentes dialectos. Por tanto, el que nos ocupa abre el formato Visio XML, pero con cierta pérdida de calidad. Por su parte, Visio no cuenta con una opción dedicada a exportar, aunque el fabricante dispone de un servicio por Internet para este fin. No obstante, a la hora de decidirnos por uno u otro, nuestra principal preocupación debe ser si queremos tener compatibilidad con la versión para Macintosh o no, en caso afirmativo, debemos decantarnos por ConceptDraw. Ahora bien, no debemos olvidar que Visio es una herramienta más potente y completa. **PCA**

Laboratorio Técnico

ConceptDraw V Proffesional

Características
Programa para la generación de gráficos, diagramas y organigramas de todo tipo. Librerías con objetos clasificados. Importación y exportación a documentos de Microsoft Visio. Exportación a HTML, PDF, PPT y XML

Precio
349 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Computer Systems Odessa

Web
www.conceptdraw.com/sp

Calificación

Valoración	5
Precio	2,6
GLOBAL	**7,6**

Pro



ViewSonic PJ510

Un claro ejemplo de que el precio de los proyectores ha descendido paulatinamente

● ● ● Internamente, este dispositivo genera la imagen por medio de tres paneles LCD de 0,55 pulgadas, que nos aportan una resolución nativa de trabajo SVGA de 800 x 600 puntos, aunque de manera interpolada alcancen los 1.600 x 1.200. Gracias a ello, la nitidez de la imagen es muy buena, aunque ésta se ve algo perjudicada en el momento en el que intentamos trabajar con un modo de pantalla superior al nativo. Asimismo, la máquina presume de una eficaz tasa de contraste, un aspecto fundamental a la hora de disfrutar de vídeo DVD de buena calidad en aquellas situaciones en las que lo utilicemos con un sistema *Home Cinema*. Respecto a la definición de los tonos puros, ha tenido un buen comportamiento con el rojo, aunque hemos apreciado que los colores blanco, verde y azul adolecen de una ligera pérdida de intensidad.

Uno de los apartados que más nos ha gustado de este modelo es el gran número de conectores que incluye. En concreto, en la parte trasera, alberga un mini-*jack* de audio y dos RCA para esta misma función; mientras que cubriendo el apartado del vídeo, tropezaremos con otro RCA para transportar señales de vídeo compuesto, un segundo conector para las de S-Vídeo y tres más destinados a las de vídeo por componentes.

Para finalizar, otro elemento de suma importancia que influye directamente en las prestaciones del aparato es el sistema de iluminación por el que el fabricante se ha decantado en este caso. Se trata de una lámpara de 130 vatios capacitada para proporcionar un flujo luminoso de 1.200 lúmenes y que tiene una vida estimada de 4.000 horas. **PCA**

D.O.G.

PJ510

Características
Modo de trabajo nativo SVGA. Lámpara con un flujo luminoso de 1.200 lúmenes y una tasa de contraste 300:1. Incluye vídeo por componentes

Precio
1.276 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: ViewSonic
Tfn: 91 630 53 39

Web
www.viewsoniceurope.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3,1
GLOBAL	**7,8**



Logitech diNovo

● ● ● El fabricante que nos ocupa ha unido en un elegante producto la tecnología inalámbrica Bluetooth y un diseño novedoso que no pasará desapercibido. diNovo Media Desktop está compuesto por un ratón MX900, un teclado extraplano, un *mediapad* y una base receptora que proporciona comunicación sin hilos. Las características del conjunto hacen que se sitúe en lo más alto de la gama de los dispositivos de control actuales. El ratón cuenta con una resolución de 800 ppp y un chip que procesa hasta 4,7 megapíxeles por segundo. Está diseñado para diestros y es muy funcional. El denominado *mediapad*, por su parte, se corresponde con cualquier teclado numérico tradicional, pero con funciones de mando a distancia, calculadora o sistema de avisos. El teclado propiamente dicho tiene un tacto similar al de los portátiles y cuenta con cinco botones adicionales destinados al control multimedia.
Después de un tiempo manejando diNovo, nos resistiremos a volver a los periféricos tradicionales, pues multiplica por mil las posibilidades y la comodidad de uso. Quizás las únicas «pegas» sean la carencia de retroiluminación del *display* y su elevado precio.

M.A.D.

diNovo Media Desktop

Características
Teclado extraplano. Ratón óptico de 800 ppp de precisión. Teclado numérico con funciones de mando a distancia. Opciones multimedia. Bluetooth

Precio
299,99 euros, IVA incluido

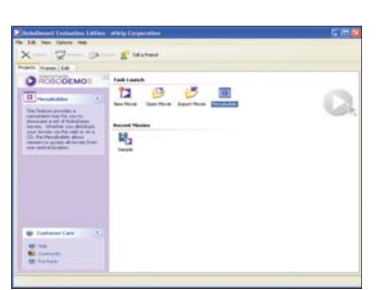
Contacto
Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68

Web
www.logitech.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra



eHelp RoboDemo

● ● ● RoboDemo es una de las últimas herramientas lanzadas por eHelp (del grupo Macromedia) y se encarga de guardar, a modo de videoclip, todas las tareas realizadas en la pantalla de nuestro ordenador, registrando desde la apertura de una aplicación hasta cualquier acción que se realice con ella. Se trata de un software cuyo manejo es muy sencillo y que, una vez instalado, nos proporciona un conciso tutorial para guiarnos en la creación de nuestra propia película. Asimismo, permite guardar las sesiones que graba en archivos Shockwave Flash, de modo que no necesitaremos un software especial para visualizar el resultado final. Los usuarios de Mac, Linux o Pocket PC, por tanto, solamente necesitarán un navegador basado en el conocido formato.
El mercado al que va dirigido RoboDemo, que próximamente aparecerá en castellano, es bastante limitado, circunscribiéndose a departamentos comerciales y de TI, o a aquellas compañías que suelen publicar guías visuales en Internet. El resto de usuarios, por su parte, aunque disfrutarán de esta cuidada utilidad, no le sacarán el partido que merecen sus casi 500 euros.

L.T.

RoboDemo 5

Características
Herramienta capaz de guardar lo que ocurre en nuestro PC. Especialmente indicada para la creación de tutoriales interactivos

Precio
489 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante:eHelp

Web
www.ehelp.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,4
GLOBAL	**7,3**

Pro Profesional



Microsoft Natural

● ● ● A pesar de su simplicidad, el teclado es un elemento esencial en la relación que se establece entre usuario y PC. Junto al ratón, constituye el núcleo de los periféricos de entrada, y su incidencia en la productividad y la salud de quien lo utiliza está fuera de toda duda. El análisis de estas dos premisas ha permitido a los ingenieros de Microsoft materializar un nuevo diseño. Como viene siendo habitual en las últimas soluciones de la firma, teclas como *Inicio*, *Re Pág* o *Supr* tienen una nueva ubicación (el tamaño de esta última es, además, mayor de lo habitual), otras permiten acceder de forma rápida a las tareas más utilizadas y, lo que es más llamativo, la disposición arqueada del panel central redunda en una posición mucho más cómoda y natural de las manos. Si, además, contemplamos la presencia del ya habitual software IntelliType —concebido, entre otras cosas, para facilitar la programación de tareas mediante atajos— y la reconocida calidad y fantástico acabado de los periféricos de este fabricante, no podemos dejar de recomendarlo encarecidamente a cualquier usuario que desee adquirir un complemento robusto y ergonómico. **PCA**

J.C..L.R.

Natural Multimedia Keyboard

Características
Teclas de función mejoradas y de acceso rápido. Controles multimedia. Diseño ergonómico. Software Microsoft IntelliType Pro

Precio
64,90 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 197 198

Web
www.microsoft.es

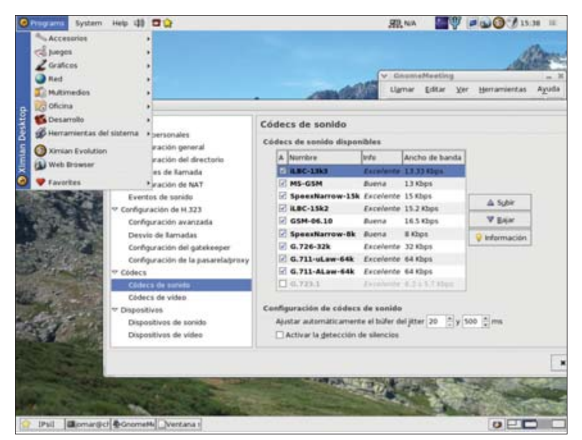
Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,7
GLOBAL	**8,1**



ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta que nos envíe su consulta mediante carta a PC ACTUAL (San Sotero, 8. 4ª Planta. 28037 Madrid). También puede utilizarse el fax 91 327 37 04 o el correo electrónico linux@vnubp.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas en esta sección.



GnomeMeeting 1.0 es un buen cliente H.323 que interopera con NetMeeting.

GnomeMeeting y NetMeeting

Me gustaría saber qué tengo que hacer para establecer videoconferencias con usuarios de Windows utilizando GnomeMeeting. ¿Hay algún programa de Jabber con que se integre GnomeMeeting, de igual modo que hay videoconferencia en Messenger?

Montserrat Castellano

En el lado de GnomeMeeting (que hace poco alcanzó la simbólica versión 1.0) no tienes que hacer nada especial, tan sólo asegúrate de que en *Preferencias/Configuración h.323/Configuración avanzada* no has activado «habilitar túnel H.245» (para ahorrar tener que abrir un puerto más en el cortafuegos) ni «habilitar inicio rápido», dado que estas dos opciones son del estándar H.323v2 y NetMeeting no las soporta.

En el lado de Windows, usando NetMeeting puede hacerte falta activar el códec MS-GSM (no en los más recientes). En ese caso descarga y ejecuta el programa netmeeting-gsm de la web *www.gnomemeeting.org*.

Una posibilidad interesante es usar los códecs Speex en lugar de MS-GSM, pues reducen la necesidad de ancho de banda de 13 Kbps a 8 Kbps manteniendo buena calidad. También podemos aumentar la calidad del sonido sensiblemente si subimos la variante a 15 Kbps. Para usar este códec desde NetMeeting hay que utilizar un programa disponible en *www.republika.pl/roed/speexw/*

Lamentablemente, el códec ideal para conexiones con poco ancho de banda que es G.723.1 (que viene con NetMeeting de serie) sólo se activa en GnomeMeeting si se dispone de una tarjeta Quicknet, por una cuestión de patentes, aunque haya una implementación que es de dominio público.

El chat de texto de GnomeMeeting no funciona con el de NetMeeting, ni con Jabber ni con ningún otro programa, sólo es válido entre clientes de GnomeMeeting. Este último interopera con NetMeeting en la medida que los dos son clientes de H.323; esto incluye voz sobre IP y videoconferencia, no pizarra compartida (protocolo T.120) u otras características como chat de texto.

En lugar de NetMeeting en Windows tenemos la opción de utilizar el cliente OpenPhone para tener más flexibilidad (especialmente en asuntos de puertos si estamos detrás de un firewall o usamos NAT, NetMeeting es muy problemático). OpenPhone forma parte del paquete OpenH323 (*www.openh323.org*) en que se basan GnomeMeeting y otros paquetes como el programa de videoconferencia de Telefónica. Hay que decir que GnomeMeeting tampoco es el único cliente H.323 para GNU/Linux: el paquete OpenH323 por ejemplo inclu-

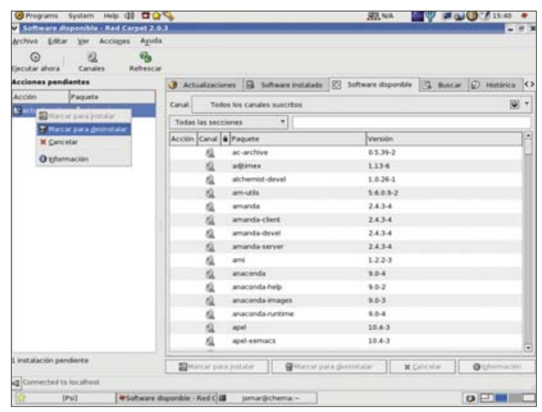
Fedora Core-1 para PCMCIA

En un sistema con Fedora Core-1 cambié el núcleo por uno nuevo bajado de www.kernel.org. Con el nuevo núcleo todo funciona menos las tarjetas PC Card, que es como si no estuvieran. Con el kernel original de Fedora funcionan sin problemas. ¿Qué puede estar pasando? He seleccionado todos los módulos PCMCIA y también el soporte de ISA conforme leí en una microconsulta anterior.

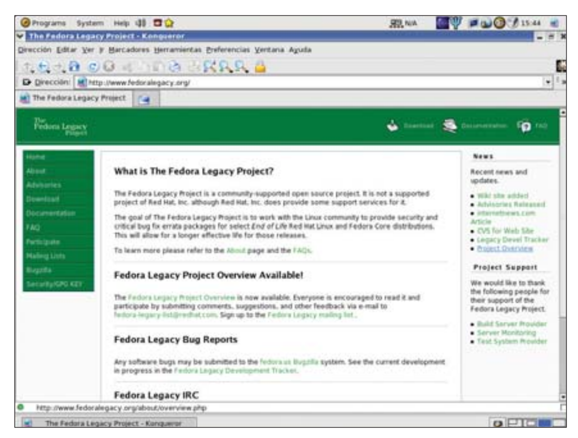
José Luís Salgado

Probablemente tu Fedora Core-1 tenga unas líneas erróneas en el fichero /etc/init.d/pcmcia que provocan que no se carguen los módulos pcmcia_core, yenta_socket (o el correspondiente a tu controladora) y ds. Busca en este fichero las invocaciones a modprobe (para cargar los módulos del núcleo que implementan PCMCIA); verás que aparecen dos veces en un if; la primera busca dentro de los directorios de los módulos en kernel/drivers/pcmcia (que es donde los pone el *kernel* de Red Hat), mientras que la segunda busca en pcmcia, que es donde los pone un *kernel* oficial. Pues bien, los modprobe que se ejecutan cuando se usa un *kernel* oficial están mal: el nombre del módulo no tiene que acabar con «.o». Quita esa extensión, de modo que estén igual que los otros modprobe, y los módulos se cargarán perfectamente.

El error según Red Hat está corregido con un nuevo paquete. Si usas apt-get o red-carpet prueba a descargar el paquete actualizado e instálalo a mano, pues los paquetes «kernel» muchas veces no se actualizan automáticamente por sistemas como red-carpet o apt-get. El paquete es kernel-pcmcia-cs.



Las actualizaciones automáticas son claves en los sistemas GNU/Linux.



Gracias a Fedora Legacy distribuciones como RH 7.3 han «resucitado».

ye ohphone, que es un cliente en modo texto.
Si tenemos problemas para conectarnos entre GnomeMeeting y NetMeeting, puede ser bueno probar con OpenPhone, para depurar y ver dónde está el fallo: si en NetMeeting o por ejemplo en la configuración del NAT. O mejor aún, arrancar un Linux con GnomeMeeting en el otro extremo (viene por ejemplo en la Knoppix, de modo que no hay que instalar nada).
Para conectar con la otra parte, podemos utilizar simplemente una URL de tipo *callto:* o *h323:* con la IP del otro usuario. También podemos utilizar un directorio ILS para no tener que escribir ni conocer la IP sino sólo el nombre del usuario en el directorio, aunque si utilizamos un directorio ILS de Microsoft puede que no nos deje registrarnos desde otro programa que NetMeeting.
Una tercera solución es utilizar un Gatekeeper y que los distintos usuarios se conecten a él y llamen a otros usuarios por su alias. Un Gatekeeper sirve además para más cosas, como actuar como proxy (lo que nos ahorrará bastantes problemas con el NAT) o reservar ancho de banda (NetMeeting puede tener problemas con esto), y tenemos implementaciones para GNU/Linux que son software libre, como *www.gnugk.org/h323develop.html*

Por ahora no hay que sepamos ningún cliente Jabber para Linux que se integre con GnomeMeeting. Lo más probable no obstante es que la solución que se extienda sea simplemente enviar un URL *callto:* o *h.323:* y que el cliente Jabber use la aplicación registrada en el sistema para abrir la URL (en nuestro caso GnomeMeeting). Por ejemplo, el navegador Galeon ya reconoce las URL *callto*.

Actualizaciones de Red Hat

Con el cambio de política de Red Hat al abandonar su distribución gratuita y sustituirla por una de la que sólo se mantendrán actualizaciones durante unos seis meses muchos usuarios nos hemos quedado descolocados. Tras el fin de vida de Red Hat 7.3 y 8 y la inminente de la 9, ¿qué recomendaciones nos hacéis a sus antiguos usuarios?, ¿qué alternativas de migración tenemos?
Daniel Gómez Izquierdo
Te vamos a dar una buena noticia: los usuarios de Red Hat 7.3 vais a seguir disponiendo durante más tiempo de actualizaciones de seguridad y fallos críticos, a través de un proyecto independiente, de forma gratuita. Lo mismo con Red Hat 8 y se seguirá idéntica política con Red Hat 9 cuando alcance su «end of life» a partir de mayo. Incluso habrá algún paquete cliente popular como Gaim que se actualizará más allá de fallos críticos.
Aquí se ve la ventaja del software libre, pues aunque Red Hat no ha querido seguir responsabilizándose de sus versiones viejas, hay grupos que sí se han interesado en continuar publicando actualizaciones.
Puedes acudir a *www.fedoralegacy.org/* para obtener información del proyecto: hay documentación e información clara de sus objetivos.
Se recomienda utilizar una herramienta como yum o apt-get para tener actualizado permanentemente el sistema; la gente de fedoralegacy recomienda yum a quien no esté familiarizado con ninguno de los dos por resultar más sencillo. Toda la información sobre cómo utilizar yum o apt y la línea que hay que añadir al fichero de configuración del programa que usemos de los dos para usar el repositorio de Fedora Legacy se da en la página *www.fedoralegacy.org/doownload/*. Por ejemplo, si ya tienes instalado apt-get y quieres usar fedora-legacy, basta con que añadas a /etc/apt/sources.list esta línea: *rpm http://download.fedoralegacy.org/apt redhat/7.3/i386 os updates legacy-utils*. Quien quiera puede descargar directamente los paquetes de *http://download.fedoralegacy.org* sin usar apt ni yum, estando atento a la lista de correo del proyecto para saber cuándo hay actualizaciones, pero yum y apt lo hacen por nosotros y nos hacen olvidarnos de asuntos como dependencias.
Fedora Legacy también va a mantener las versiones de Fedora Core viejas, durante tres versiones más (frente a una versión más del proyecto oficial controlado por Red Hat, esto quiere decir que la actual Fedora Core-1 seguirá teniendo actualizaciones de fallos de seguridad y críticos hasta que salga Fedora Core-5, de modo que el tiempo de vida de la distribución pasará a ser de aproximadamente año y medio.
Fedora Legacy es un proyecto sin ánimo de lucro. Quien prefiera los servicios de actualización proporcionados por una empresa (pagando) puede recurrir a Progeny Transition Service (*http://transition.progeny.com/*). En cualquier caso Fedora Legacy es un proyecto serio, pues ha surgido del propio fedora.us, el proyecto original que lanzaba paquetes RPM para extender Red Hat y que ha terminado convirtiéndose en Fedora Core, que es oficial de Red Hat. Aunque Fedora Legacy no está vinculado a Red Hat, parece que sí está recibiendo cierta colaboración y sus listas de correo están alojadas en Red Hat.
Incluso sin iniciativas como Fedoralegacy, hay alternativas a Red Hat/Fedora. Por ejemplo Mandrake tiene un «product life time» de un año para la parte de escritorio, 18 meses para el sistema base y al menos 24 meses para las versiones de las distribuciones específicas para empresas (*www.mandrakesecure.net/en/productlifetime.php*).
Mandrake se compromete en sus «ocho reglas de oro» (*www.mandrakesoft.com/company/press/pr?n=/pr/corporate/2446*) a que sus actualizaciones siempre se las podrá bajar quien quiera, no sólo quien esté suscrito y todos sus desarrollos serán GPL. También se compromete a no acortar el tiempo de vida de una distribución una vez lanzada. Recientemente decidió además que lanzará una versión «community» tres meses antes que la oficial (que será la «community» más actualización de errata) con fines de estabilidad, siendo las actualizaciones para las dos las mismas.

La vida es bella

La aplicación GarageBand es la nueva estrella de las iApps de Apple

A los Beatles de Mac OS X les ha salido un quinto miembro musical, GarageBand, un programa que cualquier marmolillo con orejas de corcho, dedos como berenjenas y voz de monaguillo adolescente podrá utilizar para convertirse en el siguiente Peter Gabriel o, incluso, si viene sobrado de talento, en el nuevo Bustamante. iLife'04 viene de gira 2004 con un directo inmejorable.

De gira también ando yo, más perdido que Marco y su mono Amelio buscando a la madre que los trajo por todo el globo terráqueo, saltando del calorcito de la soleada California al «frescuni» ártico de Nueva York y Suecia, vía Madrid y París, ora que si Lisboa, otrora que si Marbella y vuelta a NYC y a Palo Alto. Sólo me falta Rigodón y Tico. Son viajes catárticos para seguir viviendo, sobre todo con tanta desgracia acumulada en Madrid en los últimos días (y aun así, he querido titular este mes «La vida es bella» porque aún en el desastre, siempre hay esperanza y después del invierno siempre viene la primavera). Tanto movimiento que he tenido que hacer peyas y el Maestro Pérez Cortijo me ha puesto falta el mes pasado con una nota de «Necesita Mejorar». Ante la presión de los tres millones de lectores que me han escrito reclamando la sección, en abril no podía faltar a mi cita Mundo Mac. Así que me he llevado el nuevo iLife'04 de paseo, Titanio en ristre, para probarlo e informar sobre esta actualizada experiencia de la (loca, loca) vida digital para aquellos que tengan inquietudes creativas.

Esto es algo que preocupa a Fernando Santiago, un querido amigo que me ha echado las dos manos en los capítulos de vídeo digital para ese Gran Reserva en Tetra-Brik, magno exponente del saber digital destilado, que es Panther - El Gran Libro de Mac OS X vol. 2 (lo de destilado porque parece que nos cogimos una cogorza a base de sidra, ginebra, chinchón, Anís del Mono y keroseno antes de escribirlo; por cierto, que está disponible en vuestros quioscos y en la página web *www.glosx.com/*, por si algún marmolillo no se había enterado).



Una vista típica de GarageBand, el estudio de audio digital de Apple para músicos de a pie. Composición con loops, secuenciador MIDI, audio analógico, simulación de amplificadores y efectos... lo tiene todo, en tiempo real y con una potencia fácilmente accesible gracias a su sencilla interfaz de uso. Sin duda, el mejor programa en su categoría, incluso para músicos profesionales que quieran componer y hacer jam sessions antes de ir al estudio a usar la artillería pesada de Digidesign, Steinberg o Logic. Por cierto, para escuchar ejemplos de creaciones realizadas con GarageBand (que exporta, como no puede ser de otra forma, directamente a formato AAC o MP3 en iTunes), pasad por algunas de las comunidades web que están saliendo como champiñones, como www.garagebandexchange.com o www.soniccat.com.

Me decía Fernandisco que no entendía como la gente no sacaba partido creativo al PC en su vida personal, que la mayoría sólo se dedicaba tirar de eDonkey para bajarse ficheros MP3 de garrafón, como el último disco punk-rock-trash de Bisbal y María Jiménez «España cañí forever», y archivos DiVX a granel, como la impresionante opera prima de Leticia Sabater: «Espinete y yo: una historia de zoofilia entre intelectuales de peluche». Y eso que aquí, en PCA, no paramos con estos temas, especial DVD por aquí, tema de portada sobre la fotografía por allá, edición de vídeo a tutiplén y encima de calidad y asequible para todo tipo de lectores, no como esta sección de oportunidades que ahora os ocupa y algunos de la competencia, que parece que siempre están de rebajas.

Renacimiento digital

La conclusión a la que llegamos es que o bien los usuarios prefieren consumir en vez de crear, o que quizás el problema estuviera en que la gente con PC no cuenta con herramientas que realmente sean fáciles de utilizar, que no requieran de manual, que no sean obstáculos de sus inquietudes creativas vamos, sino catalizadores de las mismas. Porque, vamos a ver, si ya la gente es vaga por naturaleza para editar el vídeo del bau-



Poco ha cambiado en el iTunes incluido en la suite del «estilo de vida digital» de Apple: iLife'04. Y es que, aparte de la tienda on-line apunto de estrenarse en Europa (y en la imagen), poco se puede pedir a un programa de música digital que casi todo lo hace bien y es extremadamente sencillo de usar. Y lo mejor para los lectores no iniciados: está disponible también para Windows en www.apple.es.

tizo de la niña o sacar un álbum de fotografías en papel o web sobre ese viaje de su vida a Bollullos del Condado, ¿qué van a hacer si les pones unos programas que no funcionan entre ellos, que fallan aquí y allá dependiendo de los periféricos, y que parecen que hayan sido diseñadas por el mismísimo Satanás con la ayuda del grafista de «Noche de fiesta» (y aunque parezca mentira, confirmamos que ambos no son la misma persona desde estas páginas; no podemos decir lo mismo de José Luis Moreno)? En otras palabras, que aunque las herramientas de creación del PC a nivel consumo estén ahí, a) son difíciles de usar, b) son pobres, c) sufren de una falta de integración casi total con otras herramientas o d) todas las anteriores.

En el lado Apple la cosa cambia totalmente, y si te dedicas a la música como aficionado, ahora aún más. A iLife'04 Apple lo clasifica como el «Microsoft Office para tu vida digital», una desafortunada comparación en mi opinión, porque los programas de Office está hinchados más allá de lo reconocible y mientras que los de iLife tienen una gran potencia, sólo muestran lo que se necesita para hacer un buen trabajo en cada campo que tocan sin apenas esfuerzo por parte del usuario. Esta nueva versión profundiza aún más en este aspecto, el de la «usabilidad», a la vez que incrementa la funcionalidad.

Sonría al colibrí

El nuevo iPhoto, el programa de organización fotográfica de iLife'04, ha visto mejorado su rendimiento de una manera dramática y su velocidad es ahora formidable en cualquier equipo. Mi fototeca, que antes renqueaba hasta en mi PowerMacintosh G5 Dual por su gran tamaño (ahora notablemente incrementado gracias a mi nueva Canon Digital Ixus SD10, que es como una especie de iPod fotográfico para mí, hasta que Apple se decida e incorpore una cámara de 5 megapixels al propio iPod), ahora vuela en el PowerBook Titanio G4 que utilizo en mis viajes. Las herramientas de organización han sido mejoradas también con una nueva vista de la fototeca dividida por meses de forma automática y la posibilidad de crear álbumes inteligentes a partir de reglas de clasificación definidas por el usuario. Estas reglas utilizan la meta-información de las fotografías (como la fecha combinada con varias palabras clave) para crear grupos de fotografías vivos (por ejemplo: «fotos de las fiestas de los cumpleaños de Koji») permanente actualizados, de forma automática, por el programa. En España, sin embargo, lo mejor está en el nuevo servicio de impresión digital (ver recuardo «La imprenta en casa»).

Un final made in Hollywood

En el apartado vídeo, iMovie (basado en las tripas de Final Cut Pro) e iDVD 4 vienen arrasando. Ambos también han visto incrementado su rendimiento, aún más que antes si cabe, con iDVD 4 incorporando un nuevo compresor que permite meter hasta dos horas de material en un DVD de una sola cara pero sin sacrificar en absoluto la calidad que conseguía antes y que sigue siendo cristalina, sin duda gracias a la compra de un fabricante de códecs MPEG-2 por parte de los de Cupertino.

Por su parte, iMovie también ha visto mejorados sus algoritmos de *rendering* de transiciones y panorámicas de fotografías (el llamado efecto «Ken Burns»), pero lo más importante es que ya se puede por fin recortar vídeo y audio en la línea de edición, sin tener que renunciar a parte del metraje como había que hacer antes en la bandeja de material DV importado. En la misma línea de tiempo también se pueden editar varios clips simultáneamente, con lo que recortando uno puedes hacer que el adyacente se alargue o deje un espacio en blanco, dependiendo de tu interés. La banda sonora también se puede ajustar de esa manera, así como a la duración de los clips de vídeo, de forma semiautomática. Respecto al audio, el programa también cuenta con ayudas para sincronizar la banda sonora y el vídeo, utilizando líneas guía.

iMovie viene con nuevas transiciones y efectos (tanto visuales como sonoros), como también lo hace iDVD, que ahora trae veinte nuevos temas (a cada cual mejor, la verdad, un trabajo impresionante), con la capacidad añadida de poder utilizar películas propias para los comienzos de los DVD. Los dos se integran perfectamente, permitiendo el primero la marcación de escenas en la línea de tiempo para la creación automática de escenas en el iDVD. La integración de este último con iTunes e iPhoto ha sido mejorada con la capacidad de adaptar la duración de un show de diapositivas (ahora con transiciones espectaculares entre ellas, como las de iPhoto (incluyendo las 3D), pero en el mismo DVD) a la duración de una lista de reproducción de iTunes.

Los resultados de combinar vídeo, fotografías y audio en un DVD de cosecha propia, con los temas de Apple, son más espectaculares que la mayoría de los DVD comerciales que he visto (de hecho, muchos diseñadores podían tomar nota, porque hay que ver la basura que se produce tanto en este país como en el extranjero). Aún más alucinante para el usuario final es el poco tiempo que toma y la facilidad



El nuevo iMovie y sus nuevas características, como la edición de cortes en la línea de tiempo o los marcadores para iDVD, permiten editar películas con gran calidad y una flexibilidad y precisión sin precedentes en un software de edición de vídeo de consumo. La interfaz sigue siendo la misma y la curva de aprendizaje tan suave y pequeña como siempre.



iDVD 4 incorpora nuevos temas, como el que se muestra en la imagen, cada vez mejor elaborados e interesantes. Pueden utilizarse los temas anteriores y, en esta versión, hasta añadir cortinillas de entrada propia y transiciones entre zonas del DVD (que ahora puede ser explorado desde un mapa heredado del programa profesional para la creación de DVD de Apple: DVD Studio Pro 2).

en su creación. Yo, en apenas media hora, ya tenía un DVD cocinándose (codificando el contenido) en mi Titanio... porque esa es otra: ahora iDVD no requiere de un equipo con grabador de DVD para funcionar, puedes editar el DVD en cualquier Macintosh y luego pasarlo a otro vía red para quemarlo en una unidad grabadora compatible.

Jam sessions

La música ha sido doblemente reforzada en iLife'04. iTunes es el mismo de antes, aunque poco queda ya para que la tienda desembarque en España: algunos apostamos por un estreno en el aniversario de la iTunes Music Store americana ahora a final de abril, lluvias mil y canciones quinientas mil (en catálogo; ya van 50 millones vendidas y vendiendo más de 2,5 millones de canciones por semana en estos momentos).

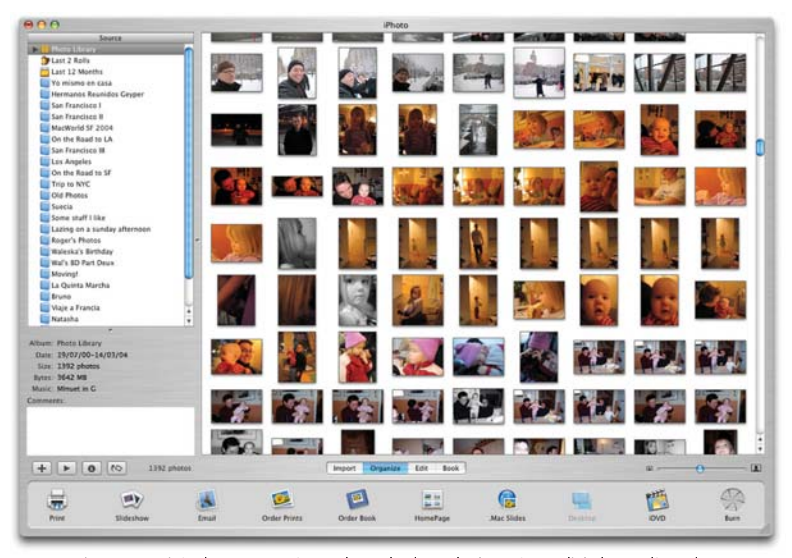
Pero lo más gordo ha sido el nuevo GarageBand, que Apple nos vende como uno de los motores de su estrategia. Al parecer, piensa que todos nos queremos convertir en una estrella del rock, el chill, el jazz o sencillamente en iconos musicales de la talla de Karina, Manolo Escobar o Los Pecos. Quizás no les falte razón, porque aquí cualquiera con un Casiotone se pone a tocar «Greensleeves» en versión tecnocañí, siguiendo las lucecitas. Pero en serio, si tenéis inquietudes musicales, GarageBand os van a dejar alucinados queridos amigos y amigas, que diría Joaquín Luqui, porque es un estudio en casa, con orquesta incluida, arreglos, sintetizadores de sonido con *samplings* de una calidad extraordinaria y hasta simulación de amplificadores de guitarra que harán que tu eléctrica de oferta en el Carrefour suene como la Fender de Hendrix.

Exactamente, GarageBand es un estudio completo que abarca todo el espectro de actividades que requiere la composición y producción de canciones. Su interfaz presenta las pistas de edición en blanco y, en el más puro estilo iApp, permite arrastrar y soltar cualquier elemento a las mismas desde un sencillo menú de opciones. Ahí encontrarás instrumentos digitales que utilizan *samplings* de calidad profesional. Si arrastras uno, por ejemplo un Gran Piano Yamaha, y conectas cualquier teclado o instrumento MIDI, podrás apreciar todo el rango de potencia y la precisión de la reproducción del sonido. El trabajo de Apple ha sido formidable, basado en su única y exclusiva tecnología de Audio Units, y la calidad de la simulación es difícilmente distinguible del instrumento original, con todas las inflexiones, ruidos e imperfecciones que hacen que un piano, una guitarra clásica o una batería estén vivos. Los resultados que se pueden conseguir son perfectos y nunca vistos en un programa orientado al consumo general.

Ahí no acaba la cosa: GarageBand también permite transformar el sonido analógico en tiempo real, por ejemplo de una guitarra eléctrica, aplicando transformaciones de sonido dinámicamente, según grabes. Y por supuesto, utilizando la tecnología de SoundTrack, permite usar los cientos de *loops* incluidos para crear acompañamientos o composiciones completas sin tocar una sola nota. Los resultados que yo, con mis orejas de gomaespuma, he podido obtener en poco tiempo, si bien no llegan a un St Germain, sí dan el pego completamente.

A nivel de requerimientos, iLife'04 corre en cualquier iMac G3 excepto por iDVD y GarageBand, que necesitan de un procesador G4 para poder ser disfrutados de forma plena. El último todavía puede renquear si te ves un poco corto en potencia de procesador al añadir demasiadas pistas en la mezcla (ten en cuenta que todo el trabajo de síntesis se hace por software, por lo que cuanto más rápido vaya la CPU y su Velocity Engine, la parte del G4 y el G5 que hace toda esta magia posible, más capacidad de añadir pistas tendrás). Pero el que está que renquea ahora, y tiene que salir *muito* rápido para Lisboa, soy yo. Hasta el mes que viene, ¡beijinhos para todos! **PCA**

Jesús Díaz Blanco



Junto con iTunes, es quizás el programa más popular. Todo el mundo tiene cámara digital estos días y el nuevo iPhoto ha pasado por una transformación interna que le permite manejar decenas de miles de fotografías con total soltura, sin hipos y a toda velocidad. Los nuevos álbumes inteligentes, heredados de las listas de reproducción inteligentes de iTunes, son otro de los puntos a destacar en este programa.

La imprenta en casa

La noticia del mes es que con el nuevo iPhoto ya se pueden encargar copias de tus fotografías para que te lleguen por mensajero a casa con calidad profesional Kodak. Pero para mí lo realmente bueno va a estar en que se van a poder encargar por fin libros completos, cosidos y encuadernados en tapa dura forrada en lino de varios colores. Ya los he nombrado varias veces en esas páginas, pero hasta que no haces uno tú mismo no te das cuenta de la utilidad que esta herramienta tiene para cualquier usuario, porque aunque las fotografías digitales traen los mismos recuerdos que las de papel, nada supera la sensación de este último. iPhoto organiza las fotografías de un álbum en el página siguiendo plantillas predefinidas por los diseñadores gráficos de Apple, una garantía de que te va a quedar un libro que, aunque siempre esté a tu gusto (permite cambiar las fotos de lugar y añadir pies de foto en todas partes), va a tener un criterio de calidad estética considerable, aunque las fotos sean de fotomatón. Las plantillas van desde el clásico álbum de viajes hasta el tipo portfolio o el catálogo de fotos. Algunos precios de este servicio son: 10x15 cm a 0,38 euros (IVA incluido) la copia; ampliaciones de 20x30 cm a 2,89 euros (IVA incluido) la copia. Estos precios no incluyen los gastos de envío.

Estándar MPEG-7 o la indexación multimedia

Ya tiene algunos años de existencia el estándar desarrollado por el *Moving Picture Experts Group*, pero es en los últimos tiempos cuando las empresas han comenzado a sacar partido al conocido formalmente como *Multimedia Content Description Interface*.

Realmente poco tiene que ver con los anteriores estándares. El primero en aparecer, el MPEG-1, surgió básicamente como necesidad a un mayor grado de compresión de los inmensos ficheros que se generaban con los códecs tradicionales (léase Video 1, RLE, Cinepack…) y cuya portabilidad era prácticamente nula. Por ejemplo, el formato MP3 musical no es otra cosa que el MPEG-1 Layer 3. El que más provecho sacó a esta primera realización fue el Gobierno chino, desarrollando el Vídeo CD. Aquí en España no se encuentra demasiado extendido, pero en aquel país tiene más aceptación que el propio DVD. Precisamente éste es el formato basado en el siguiente estándar, el MPEG-2, que fue desarrollado para aportar una mayor calidad, aunque el tamaño de los ficheros, como todos sabemos, es mucho mayor. No solamente el DVD se beneficia de este desarrollo, sino que también se encuentra el Super Vídeo CD, que está a caballo entre el Vídeo CD y el DVD.

El siguiente en discordia, el MPEG-4, es realmente el primero de los estándares de representación multimedia, dejando de ser meramente un formato de codificación para ofrecer los elementos tecnológicos que permiten la integración de la producción y la distribución. Son tres los campos en los que éste se ha convertido en un referente; a saber, televisión digital, aplicaciones gráficas interactivas y multimedia a través de Internet. Algunos ejemplos de formatos desarrollados a partir de él son Quicktime, DivX, XviD…

Pero es el MPEG-7 (formalmente conocido como *Multimedia Content Description Interface*) el que da una vuelta de tuerca más, asociándose íntimamente con XML y permitiendo indexar todo el contenido multimedia, de tal forma que sea filtrado y esté accesible rápidamente. Para hacernos una ligera idea, podremos realizar búsquedas en una página web que ofrezca este tipo de contenidos, para encontrar, valga el caso, cualquier elemento que contenga el sonido de una trompeta. De forma casi instantánea, aparecerán tan sólo los resultados que se encuentren relacionados con nuestra petición, sin necesidad de buscarlos de forma manual. Lógicamente, para que este proceso se lleve a cabo de forma exitosa, el distribuidor o productor habrá tenido que confeccionar un completo índice basado en algunas palabras clave. Como se puede deducir, MPEG-7 podrá ser utilizado conjuntamente con MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, etc.

Algunas empresas ya han realizado pruebas con esta tecnología. Es el caso de IBM, NEC, Ricoh y LG, que ha desarrollado un buscador de información audiovisual para proveedores de contenidos y usuarios.

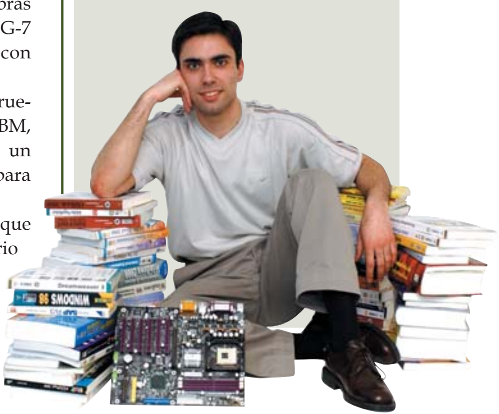
En definitiva, se trata de un estándar que es bastante transparente para el usuario final. Por esta razón no es demasiado conocido, pero aporta a las empresas una mejora exponencial en sus servicios, tanto en calidad como en rapidez.

El último byte

El alma de la tecnología

Jamás olvidaremos el pasado 11 de marzo, un fatídico día que permanecerá en nuestra memoria por los salvajes atentados terroristas que acabaron con la vida de más de 200 personas cuyo único pecado fue dirigirse en tren a su lugar de trabajo o estudio. Por muchas vueltas que le demos, es imposible encontrar algo positivo en esa jornada. O quizás sí se pueda. Una vez más, las calles de toda España se desbordaron de solidaridad y tristeza apenas contenida, dos entidades unidas por ese acontecimiento. De aquel día también nos queda el papel que la tecnología juega en momentos cruciales. Los teléfonos móviles dejaron de ser simples dispositivos electrónicos para convertirse en auténticos vínculos de esperanza entre aquellos que tuvieron la fortuna de escapar de aquel odio asesino. Y la gran telaraña se transformó en un enorme agujero de gusano capaz de hermanar a quienes hasta la fecha sólo compartían el mismo planeta. Luchemos para que estas dos invenciones no sean protagonistas de nuestras vidas otra vez.

Juan C. López Revilla
juan.c.lopez@vnubp.es



ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier problema que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos hagáis llegar vuestras dudas por correo electrónico a la dirección consultas-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid; o bien por fax en el 91 327 37 04.

Un disco para cada usuario

Hardware / Discos duros >
Varias personas utilizan mi ordenador y, en principio, mi idea era que cada usuario dispusiera de un disco duro propio e independiente de los demás. Para lograrlo empecé a buscar selectores de disco duro; pero, después de muchos meses, no me ha sido posible localizar ninguno pues, aunque empresas como Romtec (www.romtecusa.com) e Indus (www.industechnologies.com) disponen de estos aparatos, no soy capaz de encontrarlos en España. Tras no llegar a una solución fácil, y aunque mis conocimientos de electrónica son básicos, me planteo si es posible crear un selector casero. Éste consistiría en intercalar en los cables (4 hilos) de corriente que van al disco duro un conmutador/selector con llave, es decir, entrarían los 4 hilos en el conmutador y saldrían tantos hilos como discos (activándose 4 por cada posición de la llave). Ahora me asaltan las dudas acerca de si es posible realizarlo sin correr riegos de dañar el ordenador o los discos duros. ¿Me podéis sacar de dudas o dar alguna idea?
Gabriel Ballesteros (Valencia)

Las cajas extraíbles para discos duros son una de las soluciones más razonables si deseamos asignar un disco a cada usuario de manera independiente, ganando en seguridad y simplicidad a un precio razonable.

Tal y como comentas, es factible crear dicho conmutador casero, para lo que no necesitarás grandes conocimientos de electrónica. Tan sólo debes encontrar los elementos adecuados en cualquier tienda de electrónica y contar con suficiente paciencia y tiempo. Sin embargo, esta opción que nos planteas no se nos antoja la más lógica a tu problema y necesidades. De entrada decirte que, siempre que el conmutador estuviese bien construido, e hicieses los cambios de posición con el equipo apagado, no tendrías por qué dañar ninguno de tus componentes. Ahora bien, debes tener presente la configuración de discos maestro/esclavo, disponer de suficientes puertos IDE libres para cada disco y, al fin y al cabo, no dejará de ser una «chapucilla» casera. Por ello, se nos ocurre una idea mucho más sencilla. Simplemente se trata de montar un sistema de cajas extraíbles para discos duros. De esta forma, en una bahía de 5,25 de tu caja tendrás que instalar un chasis en el que poder insertar dichas unidades extraíbles. De esta forma, cada usuario dispondrá de un disco duro extraíble que tendrá que insertar cuando vaya a utilizar el PC. Con este sistema simplemente tendrás que ocupar una sola conexión IDE, que irá directamente a la bahía de inserción de los discos que, además, podrás dejar configurada de manera permanente como maestra. Gracias a esta solución tendrás la seguridad de que ningún usuario utilizará el conmutador indebidamente, y que los datos de cada uno están seguros.
Evidentemente, esta alternativa tiene un coste ligeramente más elevado, pero en cualquier caso es muchísimo más profesional y segura. Por ejemplo, Ibertrónica dispone de un buen número de modelos, que puedes ver en la dirección *www.ibertronica.es/cajasDispositivos.htm*, con precios que parten de los 40 euros.

Nuevo MBR

Software / Sistemas operativos >
Tengo un ordenador portátil con un solo disco duro de 40 Gbytes en el que residen Windows 2000 Professional en la partición primaria NTFS, SUSE LINUX 9.0 en las unidades lógicas correspondientes a una partición secundaria y una unidad lógica FAT32 para el intercambio de datos entre los dos sistemas. Al instalar SUSE LINUX, el gestor de arranque, que es GRUB, lo situé en el MBR (Registro Maestro de Arranque) del disco duro dado que era una opción que ya tenía probada y funciona bien en esta distribución de Linux. La cuestión es que quiero eliminar el registro de arranque, de manera que pueda volver a usar todo el sistema con Windows o probar a instalar otras distribuciones sin dejar de tener el control de lo que pasa en el sistema. Con Windows 9x y Me no había problema, ya que con la orden fdisk /MBR estaba solucionado. Creo que en Windows XP existen un par de órdenes, fixmbr y fixboot, según he leído en una consulta de la revista de enero. En Windows 2000 he intentado esto mismo y la respuesta que obtengo es que no son órdenes internas ni externas que se encuentren en el siste-



Desde el intérprete de comandos de Windows 2000/XP no tenemos acceso a infinidad de órdenes avanzadas que sí estarán disponibles desde la consola de recuperación del sistema.

Los especialistas del laboratorio VNU



Juan C. López Revilla
→[Coordinador de la sección]



Eduardo Sánchez
→[Componentes]
> No hay una sola placa o «micro» que se le resista



Javier Pastor
→[Sistemas]
> Experto en Linux y en dispositivos que «huelan» a digital



José Plana
→[Comunicaciones]
> Los entornos de red no tienen secretos para él



Pablo Fernández
→[Diseño]
> Es un fanático del diseño 3D y del vídeo digital



David O. García
→[Sistemas gráficos]
> Su especialidad son las GPU de última generación



Miguel Á. Delgado
→[Internet]
> El tratamiento de imagen y la Red se rinden ante él

ma. ¿Hay algún modo de restaurar el MBR anterior a Linux sin tener que reinstalar Windows 2000? ¿Acaso debía haber tenido la precaución de haber generado los discos de rescate de Windows?
Octavio
Tal y como apuntas, efectivamente has de utilizar el comando *fixmbr* para reconstruir el MBR de tu disco duro. Por supuesto, sí cuentas con dicha orden en Windows 2000, aunque no desde el intérprete de comandos convencional al que accedes una vez cargado el propio Windows. El modo de acceder a los comandos que comentas es a través de la consola de recuperación. Para ello, tendrás que arrancar tu ordenador desde el CD de instalación de Windows 2000 Professional. Nada más iniciado el proceso, te avisará de que ya existe una instalación de Windows y te preguntará si deseas repararla. Aceptarás esta posibilidad pulsando la tecla *R*, lo que te llevará a una nueva pantalla que te ofrecerá la opción de cargar la consola de recuperación o reparar automáticamente la instalación existente. Para seleccionar la primera variante pulsarás la tecla *C*, tras lo que se iniciará un sencillo intérprete de comandos en el que estarán disponibles un buen número de órdenes avanzadas que nos permitirán modificar y trabajar con nuestro Windows a fondo. Entre ellos encontrarás *fixmbr*, con el que podrás crear un nuevo MBR para tu disco duro.

Problemas con *svchost.exe*

Software / Sistemas operativos >
Tengo un problema con el fichero svchost.exe integrado en Windows 2000, el sistema operativo instalado en mi PC. Cada vez que entro en Internet aparece un mensaje que dice: svchost.exe generó un registro de error; y, a partir de ahí, no puedo abrir ningún vínculo, viéndome obligado a reiniciar el ordenador. He formateado el disco duro pero me sigue dando el mismo problema.



Es recomendable acceder periódicamente a los *Boletines de Seguridad* de Microsoft para descargar los últimos parches críticos para mantener nuestro sistema a salvo de virus.

Espero que vosotros podáis echarme una mano.
Manuel
Mucho nos tememos que tu problema proviene de un fallo de seguridad de Windows 2000 o Internet Explorer y que algún virus aprovecha para acceder a tu equipo y hacer de las suyas. Aunque no nos proporcionas muchas pistas sobre ello, todo parece indicar que necesitas instalar el último *Service Pack* para este sistema operativo, es decir, el número 4, así como los últimos parches de seguridad tanto para Windows 2000 como para el navegador. Para ello podrás acceder a la página *http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=fh;EN-US;win2000* o directamente desde *www.microsoft.es* y seguir los enlaces de soporte pertinentes.
Debes descargar estos ficheros y grabarlos en un CD o alguna partición o disco duro independiente. Una vez realizado esto, lo mejor que puedes hacer es cargar desde cero el sistema operativo, pero sin conectarte a Internet hasta que no instales los parches. Esto es debido a que los agujeros de seguridad se encuentran abiertos desde el momento en que se configura el acceso a Internet desde la instalación de Windows 2000 y alguno de los muchos rastreos de direcciones IP programados en los virus puede dar con tu equipo, sin darte tiempo a instalar estas actualizaciones.
Una parte del software crítico que deberás descargar es el

Dificultades con la conversión a MPEG-2

Software / Edición de vídeo >

Tengo un ordenador que integra una placa base AX77-8XN, una tarjeta gráfica ATI Radeon 9500, un disco duro de 20 Gbytes ATA-66 y un disco externo de 40 Gbytes Maxtor 6040L0 USB, 1 Gbyte de RAM y una capturadora Pinnacle dc10plus con el software Pinnacle Studio 8. Mi sistema operativo es Windows XP. El problema es el siguiente: tengo unos vídeos grabados en una cámara analógica que emplea Hi-8. Pasé uno de ellos al ordenador (en el PC ocupa unos 20 Gbytes) y trabajé con él a través de Pinnacle Studio 8, intentando pasar el resultado a soporte DVD, es decir, codificándolo en formato MPEG-2. En la conversión, después de 3 o 4 horas, se bloquea y vuelta a empezar. ¿Por qué? El vídeo completo dura unos 110 minutos. ¿Puede ser que necesite un ordenador más potente? Tengo entendido que con Pinnacle Liquid Edition 5 podría valer, pues lo implementa todo por software sin necesidad de un hardware potente, pero vale un poco caro. ¿Qué me recomendáis?

Juan Orós

La aplicación Pinnacle Liquid Edition es increíblemente potente para realizar verdaderos trabajos semiprofesionales de forma fácil y rápida que, además, no requiere soluciones hardware especializadas, ya que aprovecha la tecnología de la GPU de la tarjeta gráfica. Sin embargo, para realizar pequeñas ediciones y finalizar el proyecto en formato MPEG-2, se nos antoja demasiado potente y realmente no es la solución a tu problema.

Nos comentas que el fichero original ocupa unos 20 Gbytes y, teniendo en cuenta que en el disco interno (cuya capacidad es precisamente esta cantidad) se encuentra el sistema operativo y el resto de datos con que sueles trabajar, suponemos que lo almacenas en la unidad externa. Esta utiliza una interfaz USB caracterizada por ofrecer una tasa de transferencia inferior a la de las unidades IDE actuales. Esto significa que Studio 8 seguramente codifica el vídeo más rápido de lo que transfiere el resultado al subsistema de almacenamiento secundario, con lo que es factible que pueda quedarse bloqueado.

Pero hay más, ya que volvemos a los problemas de espacio y es que, mientras se realiza esta conversión, se utilizan no solamente ficheros temporales, sino también uno final de tamaño considerable. Por ello, también debes contemplar la posibilidad de que se esté agotando el espacio físico en disco. La solución pasa por realizar un proyecto bastante más pequeño en cuanto a peso y comprobar si es éste el problema y no otro. Si se lleva a cabo de forma correcta y quieres realizar el proceso con el vídeo completo, no te quedará otra que adquirir un disco duro de mayor capacidad y a ser posible interno, pues, como todos sabemos, la edición de vídeo (en cualquiera de sus facetas) requiere ingentes cantidades de espacio y una tasa de transferencia holgada.

Las unidades externas de almacenamiento dotadas de interfaz de conexión USB 1.1 no son la mejor opción a la hora de llevar a cabo tareas relacionadas con el vídeo digital.

que se encuentra en la página *www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=es&FamilyID=191853c4-a4d2-4797-a8c6-a2e663a53698* aunque para evitar teclear toda esta URL, podrás encontrarla en la página de *Boletines de Seguridad* que periódicamente publica la compañía de Bill Gates. Para ejecutar este archivo, deberás haber instalado previamente cualquier versión del *Service Pack* posterior a la 2.

Limpieza de pantallas

Hardware / Pantallas TFT >

Me gustaría saber cómo se debe limpiar la pantalla TFT de los portátiles, porque existe diversidad de opiniones y me gustaría saber exactamente cómo se debe llevar a cabo.

Anónimo

Las pantallas de tipo TFT son dispositivos de última generación especialmente delicados. Aunque vienen a sustituir a los robustos monitores de tipo CRT de toda la vida, son muy distintas a éstos, tanto por la tecnología empleada como por los materiales con que están fabricadas. En este caso nos interesa este último aspecto, pues a diferencia de los CRT, cuya carcasa está fabricada principalmente con plástico y cuya pantalla es de vidrio, las soluciones TFT emplean unas superficies semiporosas en el área de la pantalla que sólo en la gama más alta queda protegida por un material duro.

Debido precisamente a esta porosidad de la capa de protección de los LCD, no deben usarse productos abrasivos para la limpieza, pues pueden penetrar en esta capa e introducir humedad por debajo. En el peor caso, incluso estropear algún componente electrónico o la propia matriz.

Dado que los limpiadores multiusos han sido diseñados para limpiar cristales, plásticos o metales y, en general, materiales más resistentes que la superficie de la TFT, no resultan adecuados para este menester. Para limpiar estas

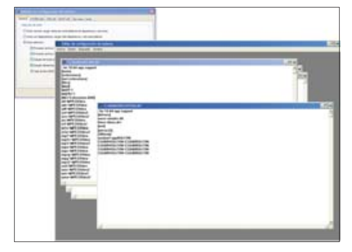


Para limpiar la superficie de una pantalla TFT la mejor opción es utilizar una bayeta ecológica no abrasiva ligeramente humedecida en agua.

superficies, lo mejor es utilizar un trapo o bayeta no abrasiva que no suelte pelusa y que esté ligeramente humedecido en agua, y otro similar para secar la superficie. Las bayetas de tipo «ecológico» son buenas para estas tareas. Durante la limpieza debemos evitar ejercer demasiada presión sobre la superficie de la pantalla, ya que podríamos dañarla de forma irreparable.

Un error desconcertante

Software / Sistemas operativos >
Utilizo para mi trabajo diario un portátil con Windows Me instalado. La cuestión es que al encenderlo aparece el siguiente mensaje de error: Excepción 0E en 0028:C004C685 en el VxD VFAT(01) + 0000CC25. La llamada se realizó desde 0028:C183EA86 en el VxD Voltrack (04)+00000430. ¿Cuál puede ser la causa del problema?
Mariano Trocadero (Huesca)
Es probable que el problema lo esté generando alguno de



La detección del origen de los errores producidos inmediatamente después del inicio de Windows no siempre es sencilla, aunque una correcta observación de los «síntomas» puede facilitar mucho su resolución.

los programas que se cargan durante el inicio (antivirus, *firewall*, controladores varios, etc.) para ser ejecutados en segundo plano. Sin embargo, hemos estado investigando un poco y, aunque das escasas pistas sobre la configuración de tu máquina o el software instalado en ella, hemos averiguado que este comportamiento puede darse si se tiene instalada una versión antigua de ciertas aplicaciones de Symantec, como por ejemplo, Norton Antivirus.

Si éste es tu caso, puedes recurrir al Registro del sistema para modificar un parámetro que permite desactivar el archivo *Symevnt.386*, el causante del problema. Para ello, introduciremos en *Inicio/Ejecutar…* el comando *regedit*. Ahora localizaremos la siguiente ruta en el Editor del Registro: *HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\VxD\SymEvnt*. De existir esta última clave (*SymEvnt*), la eliminaremos pinchando sobre dicha categoría y pulsando el botón *Supr*. Tras esto cerraremos el Editor del Registro del sistema.
A continuación, volveremos a *Inicio/Ejecutar…* e introduciremos el comando *sysedit*. En la nueva ventana buscaremos la que presenta el fichero *System.ini* y, en éste, la línea en que se haga referencia al archivo *symevnt.386*, para escribir delante de dicha línea el carácter ; con el objeto de inutilizarla y que Windows no la cargue durante el proceso de arranque. Tras esto sólo quedará guardar los cambios (*Archivo/Guardar*) y reiniciar la máquina. Por último, y si el anterior no es tu caso, puedes probar a desactivar todos los vínculos sospechosos de dar problemas durante el proceso

Diferentes rangos de direcciones

Comunicaciones / Redes>
Desde hace varios años tenemos contratado el servicio de Internet con Cable Aragón, ahora Auna. Trabajamos en red con dos ordenadores y ambos se encuentran conectados a través de un switch de Conceptronic y un cable-módem Motorola SB4200 SurfBoard. Las direcciones IP son asignadas por el módem de forma automática, utilizando para ello DHCP. Desde hace unos meses tenemos problemas con la red, ya que las IP asignadas por Auna no pertenecen al mismo rango. La compañía nos dice que ellos se limitan a darnos acceso a Internet y que el problema de la red es nuestro; pero, la verdad es que si queremos estar en red debemos modificar la IP de uno de los equipos. Para que ambos puedan compartir recursos entre sí es necesario modificar al menos una de las direcciones otorgadas por DHCP, lo que a su vez provoca que pierda el acceso a Internet. Nosotros entendemos que esto es problema de Auna, pero ellos nos dicen que lo de utilizar direcciones IP del mismo rango es cuestión de suerte y no depende de ellos. ¿Qué puedo hacer en este caso? La única solución que se nos ha ocurrido es cambiar la dirección de un equipo, o bien apagar el módem por la noche para ver si al amanecer tenemos suerte y ambos equipos utilizan el mismo rango (y entonces no apagar el aparato nunca más).
José Antonio Loras García



Parece que la remodelación de la red de Auna no acaba de convencer a algunos de sus clientes…

Desafortunadamente, no podemos indicarte una forma de volver a tu estado inicial, es decir, a una asignación de direcciones «uniforme», ya que es la gente de Auna la única responsable de asignar dichos recursos. Probablemente podrías solicitar algún tipo de asignación fija, sin embargo, existe una solución que «matará dos pájaros de un tiro». Necesitáis que en vuestra red algún dispositivo, no el módem, se encargue de hacer una traducción de direcciones (NAT). Éste se ocuparía de, por un lado, solicitar tantas direcciones IP públicas (en Internet) como sean necesarias y convertirlas en direcciones privadas dentro de vuestra red. De esta forma, no sólo ambos equipos tendrán acceso a Internet y podrán cooperar en una LAN, sino que además evitaréis los ataques que probablemente estarán sufriendo los equipos constantemente.
En cuanto a los dispositivos que hacen esta traducción, tenéis dos opciones: por un lado, utilizar *Conexión compartida a Internet*, disponible en Windows XP, o recurrir a un aparato especializado. Ten en cuenta que para que la primera funcione adecuadamente, probablemente necesitarás una tarjeta de red adicional (y un cable cruzado u otro *switch*), por lo que realmente merece la pena buscar entre algunos fabricantes y comprobar lo que pueden ofrecer. Algunas sugerencias: NetGear RP640, SMC SMC2404WBR, Zyxel Prestige 324, DLink DI-604, etc. Deberéis barajar sus precios y optar por una u otra solución.

de arranque. Para eso tienes que revisar las rutas *Inicio/Programas/Inicio* y *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run*, esta última del Registro de Windows. Puedes eliminar de ellas aquellas referencias sospechosas, aunque siempre con extremo cuidado, pues en algunos casos son las responsables de la activación de los antivirus, *firewalls* o las teclas de acceso directo del teclado, entre muchas otras características. Tampoco estaría de más revisar los elementos de inicio ubicados en la pestaña *Inicio* de la Utilidad de configuración del sistema (a la que puedes acceder introduciendo el comando *msconfig* en *Inicio/Ejecutar…*).

Problemas con la página de inicio

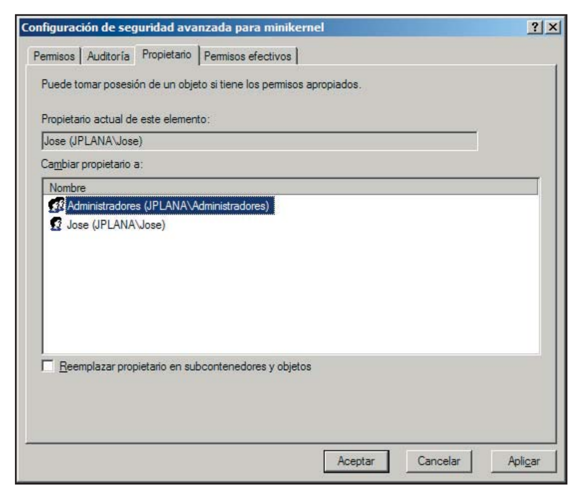
Comunicaciones / Navegadores >
¿Qué puedo hacer para quitar la página que por defecto alguna aplicación ha instalado al abrir Internet Explorer? Ya me he dirigido a Herramientas/Opciones de Internet y la he eliminado, pero vuelve a ubicarse como página de inicio automáticamente.
Anónimo
Para bloquear la página de inicio definida en Internet Explorer y que no sea cambiada por cualquier persona o programa, utilizaremos una vez más el Editor del Registro de Windows. Para iniciarlo introduciremos el comando *regedit* en *Inicio/Ejecutar…*. Después localizaremos la ruta *HKEY_CURRENT_USER\Software\Policies\Microsoft* y, en esta última clave, crearemos una nueva de nombre *Internet Explorer* (opción que encontraremos en el menú contextual al que accederemos haciendo clic con el botón derecho del ratón), siempre y cuando no exista previamente. Dentro de ésta definiremos otra denominada *Control Panel*, y a su vez en esta última, un nuevo valor de tipo DWORD identificado como *Homepage*. A este parámetro le asignaremos el valor 1 (para poder modificar la página de inicio tendremos que entrar aquí y cambiar el valor a 0). Por último cerraremos el Editor del Registro y observaremos en la pestaña *General* del menú *Herramientas/Opciones de Internet…* de Internet Explorer que la página de inicio no puede ser modificada.
Además de lo explicado, sería aconsejable ejecutar alguna herramienta capaz de detectar la presencia de software «espía» en tu máquina, como Ad-aware 6, una utilidad que podrás descargar gratuitamente de la web de Lavasoft (*www.lavasoftusa.com*).

Directorio prohibido

Software / Sistemas operativos >
Antes tenía mi ordenador con Windows XP instalado y un usuario con derechos de Administrador. Debido a que el mismo equipo lo utilizan varias personas, era necesario controlar el acceso a las carpetas, de manera que yo tenía Mis Documentos (del usuario administrador) marcada como privada (para que no se pudiera acceder desde otras cuentas) y en otra unidad. El problema surge cuando, por motivos ajenos, tengo que reinstalar el sistema operativo y necesito volver a crear los mismos usuarios. Para mi sorpresa, cuando intento configurar como Mis Documentos la carpeta que anteriormente tenía para ello, no lo consigo, negándome el sistema operativo el acceso con un mensaje en pantalla que reza: No se puede tener acceso a <mi antigua carpeta de mis documentos>. Acceso denegado. El problema parece lógico, debido a que el ordenador detecta el cambio de usuario y me niega el acceso, como si fuese una cuenta limitada de las que existían antes. Otro detalle curioso es que, sin saber cómo, debo haber instalado Windows de diferente forma y ahora en la carpeta C:\Documents and Settings siguen saliendo las subcarpetas de configuración de los usuarios que antes estaban instalados, apareciendo los nuevos igual pero seguidos de un punto y el nombre del equipo. Si antes una cuenta aparecía con la carpeta Ana, ahora sale con la carpeta: Ana.Peque (Peque es el nombre de la máquina).
Antonio Martínez Sáiz
Lo que te ha ocurrido es completamente normal. Cuando XP te deniega el acceso, es debido a que el otro usuario de la carpeta, aun con el mismo nombre, no es reconocido por el sistema. El mecanismo para la identificación de usuarios en el sistema de archivos (entre otros), está basado en un número que se genera (de forma diferente) cada vez que se crea un usuario. Por ello, los que tienes en la nueva instalación no tienen nada que ver (con la excepción del nombre) con lo que habías creado en la antigua.
Tienes dos formas de atajar el problema: la primera consiste en acceder a la carpeta estableciendo quién es su propietario. Para ello pulsa sobre dicha carpeta con el botón derecho del ratón y, dentro de la pestaña *Seguridad*, presiona el botón *Opciones avanzadas*. A continuación, busca la pestaña *Propietario* e intenta cambiarlo por el actual *Administrador* (debería aparecer un número en el actual). Hecho esto no deberías tener más problemas.
Otra forma consiste en recurrir a algunas de las herramientas para la recuperación de archivos desde sistemas de ficheros NTFS que os mostramos en el número 160 de PC ACTUAL (ese PDF del mes de febrero se incluye en el CD).



Modificando el estado del valor adecuado del Registro de Windows es posible bloquear la página de inicio definida en Internet Explorer.



Hacerse con la propiedad de una carpeta no es tan complejo como puede parecer, lo que en casos como éste puede ser de gran utilidad a muchos usuarios.

Paso a paso > Creación de botones y menús en Excel

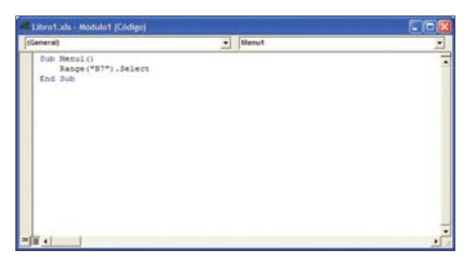
Software / Hojas de cálculo >

Los botones ubicados en las barras de herramientas y las opciones de los menús son una forma sencilla de ejecutar muchas de las macros de una hoja de cálculo. Sin embargo, los desarrolladores no conocen las necesidades individuales de cada usuario y sólo proponen un denominador común para un rango amplio de consumidores. Con, Excel, es bastante sencillo personalizar una hoja de cálculo. Como veremos, esta herramienta brinda la posibilidad de crear todo tipo de botones, barras de herramientas, menús y submenús personalizados. Veamos cómo hacerlo.

[01] Definición de macros

Para familiarizarnos con el proceso de creación de botones y menús necesitaremos una macro sencilla que describa la tarea que debe realizar el objeto que vamos a crear. Por esta razón, lo primero que haremos es escribir unas sencillas líneas de código utilizando el editor de Microsoft Visual Basic. Para iniciarlo ejecutaremos Excel y, después, presionaremos *Alt* y *F11* simultáneamente. Ahora en el menú *Insertar* elegiremos la opción *Módulo* y, a continuación, introduciremos en la ventana que aparece en pantalla el código mostrado en la imagen que ilustra este paso:

Sub Menu1()
Range ("B7") .Select
End Sub

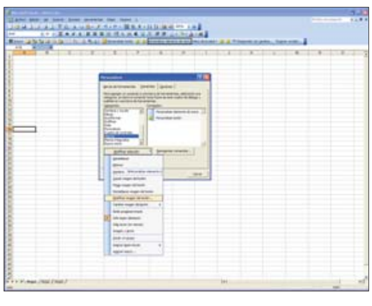


Estas líneas constituyen una macro extremadamente simple cuya única función es determinar cuál debe ser la celda activa, pero que nos va a permitir confirmar que nuestros nuevos menús funcionan correctamente y que el código se ejecuta cuando es debido. Por supuesto, tan sólo es un ejemplo que nos va a facilitar nuestro objetivo en este práctico, y que debe ser sustituido por el código que cada usuario precise para resolver una necesidad concreta.

[02] Creación de botones

Una vez que hemos introducido el código de nuestra macro, haremos clic en *Archivo/Guardar Libro1* y cerraremos el editor de Visual Basic. A continuación, volveremos a nuestra hoja de cálculo en Excel y nos dirigiremos a *Herramientas/Personalizar…* o bien a *Ver/Barras de herramientas/Personalizar…*. Desde la ventana de diálogo que aparece es posible modificar los atributos de los objetos que pretendemos manipular en este artículo práctico.

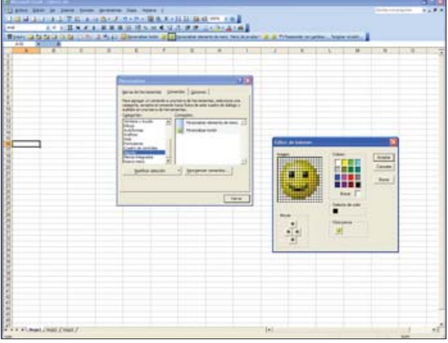
En la pestaña *Comandos* elegiremos la categoría *Macros* y, a continuación, arrastraremos el comando *Personalizar botón* hasta una zona visible de la barra de herramientas. Después haremos clic en el botón *Modificar selección* de



esta caja de diálogo y, a continuación, nos dirigiremos al menú desplegable *Cambiar imagen del botón*. De esta forma, es factible cambiar el icono asignado por defecto con nuestro nuevo botón. Si volvemos a presionar *Modificar selección* y nos dirigimos a la opción *Nombre: &Personalizar botón,* podemos variar la etiqueta identificativa asociada a este recurso. Por supuesto, es posible omitir el símbolo *&* aunque, utilizándolo, podemos ejecutar la nueva herramienta recurriendo a un atajo de teclado. Si activamos la opción *Imagen y texto* de *Modificar selección*, la etiqueta que hemos definido previamente aparecerá junto al icono del botón. Por último, haremos clic en *Modificar selección/Asignar macro…* y seleccionaremos la macro que creamos en el paso anterior para asignarla a nuestro nuevo recurso. Una vez hayamos cerrado la ventana de diálogo, podremos ejecutarla haciendo clic en el botón.

[03] Diseño de botones

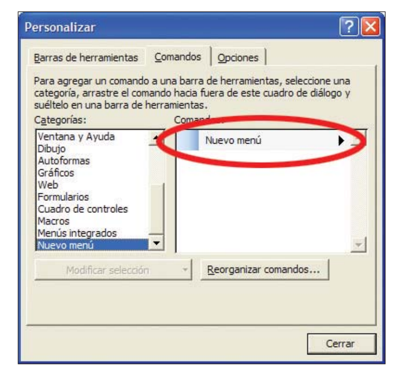
Para modificar el icono de nuestro nuevo botón deberemos utilizar el *Editor de botones*. Para iniciarlo, nos dirigiremos en primer lugar a *Herramientas/Personalizar…*. Una vez haya aparecido la ventana de diálogo, volveremos a hacer clic en nuestro nuevo pulsador y después en el menú desplegable *Modificar selección*. Si elegimos la opción *Modificar imagen del botón…* se abrirá ante nosotros un sencillo editor que podemos utilizar para manipular el aspecto del icono.



[04] Crear los menús

El procedimiento es el mismo para agregar un menú a una barra de herramientas, excepto que en esta ocasión debemos seleccionar la categoría *Nuevo menú* en *Herramientas/Personalizar…*. Luego, arrastraremos el comando *Nuevo menú* a una zona visible de la barra de herramientas. Para modificar la etiqueta identificativa asociada a este recurso, haremos clic en *Modificar selección* y editaremos el campo *Nombre*.

A continuación, nos interesará incorporar nuevos elementos y submenús, para lo que acudiremos

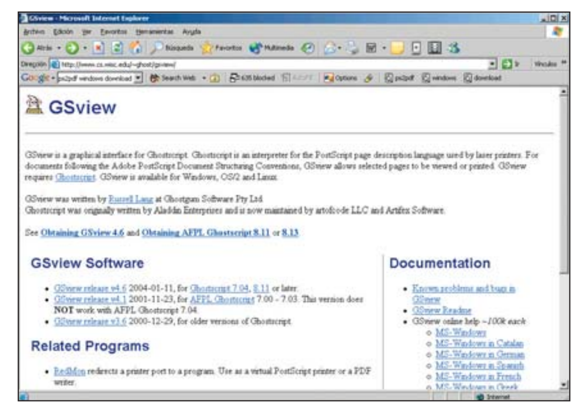


nuevamente a *Herramientas/Personalizar…* y seleccionaremos la categoría *Macros*. Es necesario verificar que hemos hecho previamente clic en el menú desplegable para seleccionarlo. Arrastrando el comando *Personalizar elemento de menú* al interior de este recurso incorporaremos una opción cuya etiqueta identificativa, icono y macro asociada podemos manipular a nuestro antojo, tal y como hemos hecho previamente cuando describimos los pasos a seguir en el proceso de creación de botones.

Si, además de opciones, necesitamos incorporar submenús, deberemos ir a la categoría *Nuevo menú* y arrastrar el comando del mismo nombre al interior del menú. Por supuesto, nuevamente podremos añadir más elementos y submenús anidados utilizando el mismo procedimiento.

AYUDA A OTROS LECTORES

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: trucos-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en: PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid, o bien utilizar el fax 91 327 37 04.



Con las aplicaciones minimizadas en la bandeja de sistema, la barra de tareas nos mostrará más cómodamente mayor número de programas o ventanas.

Outlook en la bandeja de sistema

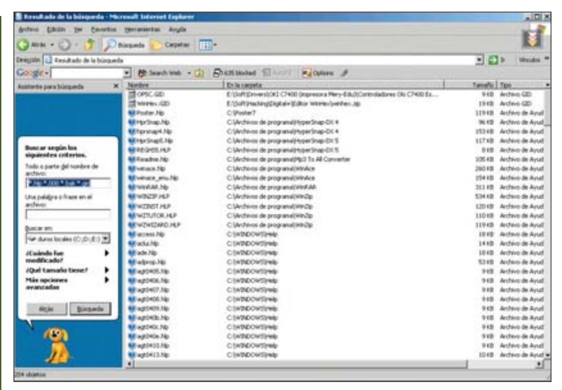
Comunicaciones / Clientes de correo >

Los usuarios que trabajan con varias aplicaciones abiertas al mismo tiempo quizá en determinados momentos echen en falta más espacio en la barra de tareas. Los programas minimizados se van alojando en ella, quedando mucho más reducidos a medida que abrimos otras herramientas. Una posibilidad que permiten ciertos programas es la de minimizarlos en un pequeño icono en la bandeja del sistema, junto al reloj. Por ejemplo, una de las aplicaciones que posibilitan esta acción es Winamp, que desde su menú de preferencias cuenta con esta opción.

Ahora bien, la mayoría de ellas deben permanecer en ejecución en la barra de tareas, siendo el gestor de correo Microsoft Outlook en cualquiera de sus últimas versiones (97, 2000, XP o 2003) uno de los más utilizados por los usuarios. Tras buscar a conciencia entre sus innumerables opciones, no encontraremos ninguna que permita eliminarlo de la barra de tareas sin tener que cerrarlo, por lo que en este caso se hace imprescindible acudir al Registro. Abrimos el Editor desde menú *Inicio/Ejecutar* escribiendo el comando *Regedit*. En la ventana principal accederemos a la ruta *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office*. Veremos varias carpetas cuyos nombres hacen referencia a las diferentes versiones de Microsoft Office: así, la carpeta 8.0 contiene los datos de Office 97 y la 11.0 se corresponde con Office 2003. Según cuál sea nuestra versión de Office, acudiremos a una u otra y dentro de ella continuamos con la ruta *Outlook\Preferences*. En esta última creamos un nuevo valor DWORD desde *Edición/Nuevo/Valor DWORD*.

De nombre, anotaremos *MinToTray* y le damos el valor 1 para activarlo. Hecho esto cerramos el Registro y reiniciamos Outlook para aplicar los cambios. Ahora cada vez que minimicemos el gestor de correo, lo hará en la bandeja del sistema y no en la barra como era costumbre.

Marcial Poveda (Madrid)



Para liberar espacio en disco, nada mejor que borrar de vez en cuando los ficheros TMP que se quedan almacenados de forma indefinida.

Ficheros inservibles

Software / Sistemas operativos >

Si queremos liberar espacio en el disco duro es conveniente recordar que, aparte de la desinstalación de aplicaciones, es posible deshacerse de muchos de los archivos temporales de los que Windows ha hecho uso en cierto momento. Este proceso consiste en buscar ficheros con extensiones predefinidas y borrarlas.

Para ello, sólo tendremos que abrir el Explorador de Windows, pinchar en *Búsqueda* y seleccionar la opción *Todos los archivos y carpetas* de la barra izquierda del menú. En el campo en el que introducimos los términos a localizar, deberemos escribir **.tmp*, con lo que, al ejecutar la tarea, encontraremos un buen número de ficheros temporales que no sirven para nada y que Windows normalmente limpia tras cada reinicio. A partir de ahí, seleccionaremos estos archivos y los enviaremos a la Papelera de reciclaje. Para asegurarnos de que su eliminación no va a generar problemas en nuestro sistema, es aconsejable dejarlos en la papelera durante un par de días para recuperarlos si fuera necesario. Una vez comprobado, ejecutaremos el borrado definitivo.

Lo que es válido para la extensión TMP se extiende para el resto. Así pues, tenemos BAK (copias de seguridad), HLP (ficheros de ayuda que no utilizamos), ~MP (también temporales, el símbolo ~ se consigue manteniendo la tecla *Alt* y luego pulsando en el teclado numérico las cifras *126*), OLD, $$$ y 000 (ficheros obsoletos de sistema) o los GID y FTS (que aceleran las búsquedas de ficheros de ayuda). Si queremos localizarlos todos de una vez, sólo habrá que separar cada uno de los términos de la búsqueda con un espacio o un punto y coma, por ejemplo, **.bak *.000*.

Lorena Cuajo Pérez (Lugo)

Leer archivos PostScript

Software / Lenguajes >

El lenguaje de programación PostScript fue definido por Adobe en 1985 y se ha convertido en un estándar fundamental para la impresión y procesamiento de textos. La extensión que utilizan estos ficheros es PS, y, una vez descargados, tenemos dos opciones para abrirlos: o bien insta-



Los visualizadores PostScript nos permitirán leer este tipo de documentos sin ningún problema en Windows.

lamos algún visor (como Ghostview *www.cs.wisc.edu/~ghost/gsview*) o convertimos el fichero a otro formato para visualizarlo con aplicaciones como ps2pdf (*www.ps2pdf.com/convert/convert.htm*), que se ejecutan desde la propia página y permiten transformar el original en un archivo de Acrobat Reader. Evidentemente, el proceso lleva tiempo, especialmente durante la carga del fichero en la página para que el servidor haga la traducción y genere el PDF que almacenaremos en nuestro disco duro. Esta utilidad forma parte del paquete Ghostview que hemos mencionado.
Javier Álvarez (Madrid)

Personalizar las *Propiedades*

Software / Sistemas operativos >
Como todos sabemos, muchos fabricantes y ensambladores de PC introducen su propio logotipo y datos en la sección principal de *Propiedades del Sistema*, pero nosotros podremos manipular esta información para personalizarla a nuestra conveniencia. Lo primero que tendremos que hacer es diseñar un logo (podemos utilizar una imagen cualquiera o diseñarla con algún programa de edición de imagen, como es el caso del propio Paint que ofrece Windows). A continuación y esto es importante, deberemos reducir las dimensiones de esta imagen hasta hacerla coincidir con el tamaño estándar necesario, que en este caso es de 160 x 120 píxeles. Para llevar a cabo esta tarea en Paint, accederemos a *Imagen/Atributos* y seleccionaremos la opción *píxeles por unidad*, para introducir estos valores. Después guardaremos el fichero con el nombre *oemlogo.bmp* en la carpeta *Windows\System32* (*Windows\System* para versiones Windows 95/98/Me), también indicaremos el modo 256 colores.
El siguiente paso es escribir un pequeño *script* con los datos que deseamos que aparezcan en esta pantalla. Para ello, abriremos cualquier editor de texto, como es el caso de Notepad, que también está disponible en el sistema operativo. Escribiremos los siguientes datos:
[General] Manufacturer= El nombre que deseemos
Model=El modelo de nuestro PC
[Support Information]Line1= En estas líneas podemos introducir los datos que deseemos.
Line2=....Line3=.... Line4=.... Line5=....Line6=
De la misma forma que en el proceso anterior, guardaremos este fichero como *oeminfo.ini*



Colocar nuestro logo con información sobre soporte o atención técnica y comercial en las *Propiedades de sistema* en Windows es factible.

en la carpeta *Windows\System32* (*Windows\System* para versiones Windows 95/98/Me). En este momento podremos abrir las *Propiedades del Sistema* (*Mi PC/Propiedades*), comprobando que aparece la información que acabamos de crear. Las líneas que siguen a *[Support Information]* aparecerán cuando pulsemos el botón *Información de soporte técnico*.
Fermín Trueba (Huelva)

Contraseñas en Outlook Express

Comunicaciones / Clientes de correo >
En determinadas circunstancias, la creación de varias cuentas de correo en la versión de Outlook Express integrada en Windows XP puede generar un pequeño problema: para descargar o enviar los mensajes de cada una de ellas es necesario introducir la contraseña definida previamente una y otra vez. En ocasiones, sucede incluso aunque tengamos activada la casilla de verificación *Recordar contraseña* en la pestaña *Servidores* de las *Propiedades* de cada cuenta, lo que supone una molestia que es posible evitar.

Cuidado con las arrobas

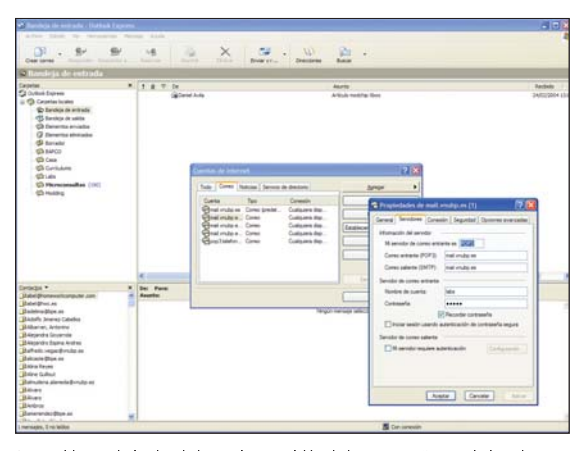
Comunicaciones / Seguridad >
Existe una forma relativamente sencilla de falsificar una página web determinada y no es de extrañar que nos hayamos encontrado con una de ellas en algunos de los cientos de mensajes de correo electrónico que recibimos habitualmente. Imaginemos que nos llega uno en el que aparece un enlace del estilo:
www.un_periodico_online.com?index.asp=una_seccion&id=una_palabra@199.199.199.1/pagina
Pues bien, todo parece indicar que se trata de un enlace a un periódico y a una sección y página determinada, de no ser por un elemento llamativo dentro de su contenido. Efectivamente se trata de la arroba, que no se utiliza para indicar una dirección URL, sino que, en este caso, indica que la parte izquierda es un nombre de usuario y la parte derecha la web a la que se accederá. Examinemos detenidamente su contenido:
www.un_periodico_online.com?index.asp=una_seccion&id=una_palabra: Es un nombre de usuario, que puede contener éstos y más caracteres especiales.
199.199.199.1: Es el lugar donde se accede. Una dirección que en este ejemplo está indicada directamente con su IP y no con un nombre estándar que pueda comenzar con la triple W.
/pagina: Es la carpeta donde se encuentra la página que aparecerá cuando pulsemos el enlace. Como todos sabemos, podemos configurar el sitio para que no sea necesario indicar una página del estilo index.html, ya que la podremos indicar por defecto.
El contenido de esta web puede ser de lo más variopinto. Incluso podremos descargar completamente y



Muchos mensajes de *spam* pueden redirigirnos a lugares «de confianza» mediante un poco de picardía.

modificar posteriormente una página oficial de cualquier sitio, para situarla en este lugar, que tendrá el mismo aspecto que nos encontraríamos si navegáramos por el sitio original. Bancos, periódicos, u otro tipo de empresas de dominio público ya han comprobado la malicia de la arroba en una URL.
Julián Rodríguez (Palma de Mallorca)

Para solucionarlo, lo primero que haremos es iniciar una sesión utilizando la cuenta de administración del sistema y nos cercioraremos de no haber arrancado aplicación alguna. A continuación, ejecutaremos el Editor del Registro dirigiéndonos a *Inicio/Ejecutar…* e introduciendo el comando *regedit*. Ahora, localizaremos la clave *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Protected Storage System Provider* y, una vez seleccionada, nos dirigiremos a *Archivo/Exportar…* con el objetivo de crear una copia de seguridad en un lugar seguro. Después haremos clic en *Edición/Permisos…* y verificaremos que las casillas *Control total* y *Leer* asociadas a nuestro usuario habilitan estos permisos. Seguidamente, haremos clic en el botón *Opciones avanzadas* y comprobaremos que nuestro nombre de usuario está seleccionado, que en la columna *Permiso* aparece la opción *Control total* y que el campo *Aplicar a* tiene el valor *Esta clave y sus subclaves*. También debemos cerciorarnos de que la casilla de verificación *Reemplazar las entradas de permisos en todos los objetos secundarios…* ha sido habilitada. Por último pincharemos en el botón *Aceptar*. Para concluir volveremos a la ventana principal del Editor del Registro y eliminaremos las claves de usuario que cuelgan de *Protected Storage System Provider* identificadas por algo parecido a *S-1-5-21-1644491…*. Para lograrlo, sólo tenemos que pulsar en la clave que deseamos eliminar utilizando el botón derecho del ratón y seleccionar la opción *Eliminar* del menú contextual. Después cerraremos el Editor del Registro, reiniciaremos el PC y arrancaremos Outlook Express. En esta última herramienta nos dirigiremos a *Herramientas/Cuentas…* para seleccionar nuestra cuenta en la pestaña *Correo*. Para acabar, haremos clic en el botón *Propiedades*, iremos a la pestaña *Servidores* e introduciremos el nombre de la cuenta y la contraseña en los campos apropiados. Es aconsejable activar la casilla de verificación *Recordar contraseña*. Este proceso es necesario repetirlo con todas las cuentas configuradas en el gestor de correo.
Arturo Jiménez (Cuenca)


Los problemas derivados de la continua petición de las contraseñas asociadas a las cuentas de Outlook Express pueden ser fácilmente subsanados gracias a este útil truco.

¿Sabías que…?

La encriptación, una ciencia milenaria

Software / Seguridad >

Por increíble que pueda parecer, el concepto de encriptar la escritura se remonta a las dinastías egipcias de hace 4.000 años. Entonces, los jeroglíficos crípticos de las tumbas de los faraones narraban sus hazañas en vida. En ese caso no se trataba de ocultar el significado de los textos, sino que esa encriptación ensalzaba la celebridad del difunto. Posteriormente, los pueblos más civilizados del Mediterráneo, como los griegos y hebreos continuaron creando algoritmos y métodos de encriptación/desencriptación. Pero fueron los árabes los que más conocimientos aportaron a este campo. En concreto, Muhammad al-Qalqashandi inventó una técnica de cifrado que aún sigue vigente.
La encriptación adquirió una importancia vital en el transcurso de la Primera Guerra Mundial, en la que el telégrafo tuvo un papel imprescindible para la transmisión de mensajes cifrados. De la mano de la evolución de la informática, la criptografía ha llegado a ser muy importante. Tanto es así que, tras la aparición de Internet, se han buscado miles de sistemas de encriptación de la información fiables para asegurar los datos de las firmas digitales, los certificados, el correo electrónico y demás sistemas de autentificación.



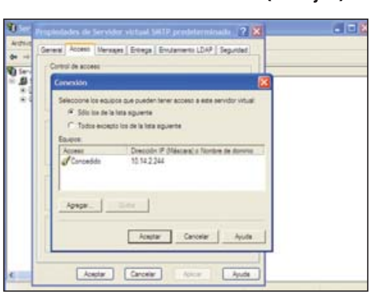
Envía *mails* sin cuenta de correo

Comunicaciones / Servidor SMTP >

A partir de ahora no será excusa no poder mandar *e-mails* por no tener cuenta de correo con un proveedor de Internet. Gracias a Windows XP podremos configurar nuestro ordenador como servidor SMTP de una manera sencilla y rápida. Tendremos que ir a *Inicio/Panel de control* y desde el apartado *Agregar o quitar programas*, pinchar en *Agregar o quitar componentes de Windows*. A continuación aparecerá un listado en el que tendremos que buscar el componente llamado *Servicios de Internet Information Server (IIS)*. Si no está cargado, lo marcaremos para instalarlo, tras lo que se nos pedirá el disco de instalación de Windows XP. Ahora habrá que configurar el servicio, para lo que seguiremos la ruta *Inicio/Panel de control/Herramientas administrativas/Servicios de Internet Information Server*. En el *Servidor virtual de SMTP* presionamos el botón derecho del ratón y accedemos a sus *Propiedades*. En la pestaña *Acceso* buscamos el botón *Conexión* y agregamos la IP de nuestro equipo, verificando que el botón de opción marcado sea *Sólo los de la lista siguiente*. En el botón de *Retransmisión* haremos lo mismo y ya tenemos configurado nuestro servidor. A partir de ahora, para enviar un correo electrónico tendremos que acudir al intérprete de comandos. Para ello iremos a *Inicio/Ejecutar*, teclearemos *cmd* y pulsaremos *Aceptar*. Una vez allí accederemos por *telnet* a nuestro propio ordenador a través del puerto 25 tecleando el siguiente comando: *telnet [nombre_máquina] 25* (donde *[nombre_máquina]* deberá ser sustituido por el nombre de nuestro PC en red). Cuando se establezca la conexión, podremos comenzar a introducir los comandos para enviar correos electrónicos, pulsando la tecla *Intro* tras cada uno de ellos:

> *helo*
> *mail from: nombre_origen@servidor.com* (dirección de remitente)
> *rcpt to: nombre_destino@servi-*

dor.com (dirección de destino)
> *data*
> *Aquí va el texto que se desea enviar*
> .
Si todo ha ido bien, el correo llegará a su destino. Eso sí, con este sistema no será posible eliminar el texto si nos equivocamos, ya que el código ASCII de cualquier tecla que se presione se quedará almacenado y se enviará junto con el correo. Si nos equivocamos, deberemos reiniciar el proceso. También hay que tener en cuenta que la dirección [*nombre_origen@servidor.com*] no tiene por qué existir, puede ser inventada, aunque si el receptor contesta dicho mensaje, éste se intentará enviar a la dirección que aparece como remitente.
Estefanía Silanes (Badajoz)



Si está todo bien configurado, podremos tener nuestro propio servidor SMTP en el ordenador, con el que enviar correos directamente.

Pantalla de bienvenida

Software / Windows XP >
En Windows XP puede llegar a resultarnos molesto el hecho de que, cada vez que se carga la pantalla de bienvenida, se informe de los mensajes de correo electrónico que tenemos sin leer en las cuentas de los diferentes usuarios. Para resolver esto acudiremos al Editor del Registro del sistema desde *Inicio/Ejecutar*, tecleando el comando *regedit* y pulsando *Aceptar*.
Tras esto se cargará el Editor, en el que tendremos que buscar la ruta siguiente: *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Unreadmail*, donde encontraremos varias subcarpetas correspondientes a cada



Aunque resulta útil que Windows XP nos muestre los mensajes pendientes de leer en la pantalla de bienvenida, puede llegar a ser molesto.

cuenta de correo del usuario con el que hemos iniciado la sesión de Windows. En cada una de ellas, encontraremos un valor de *MessageCount*, que indica la cantidad de *e-mails* sin leer que tenemos en la bandeja de entrada. Si tenemos varias cuentas y dentro de ellas varios mensajes sin leer, nos aparecerá la suma y, pinchando sobre ella, cuántos pertenecen a cada cuenta. Con sólo poner estos valores a *0*, el mensaje desaparecerá de la pantalla de bienvenida.
Carmelo Bueno (Barcelona)

Comprimir imágenes en Office

Software / Ofimática >
En Office XP/2003, cuando insertamos imágenes de cierta calidad en ficheros de Word o Excel, nuestro archivo DOC o XLS puede adquirir dimensiones desproporcionas si no tomamos la precaución de reducir previamente los ficheros gráficos. Para resolver y evitar este problema, podemos seguir este sencillo truco. Lo primero será visualizar la barra de herramientas de *Imagen* para lo que, si no la tenemos cargada, tendremos que acudir al menú *Ver/Barras de herramientas/Imagen*. Una vez presentada en pantalla, pincharemos sobre el icono *Comprimir imágenes*, representado por una imagen con cuatro flechas, una en cada esquina. Hecho esto, aparecerá una nueva ventana en la que podremos indicar los parámetros que afectarán a dicha compresión. Así, cambiaremos la resolución según sea el destino final del documento que estamos tratando (Web o impresión), así como otras opciones menores.
Juan Sepúlveda (Salamanca)

Paso a paso > Notificación de cambios

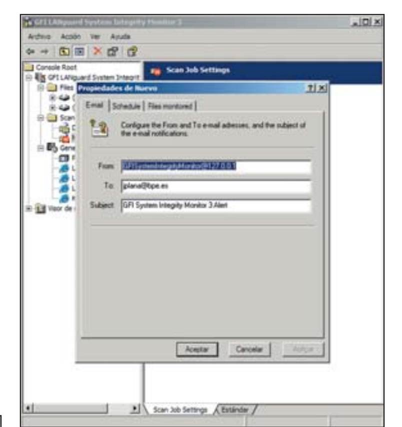
Software / Seguridad

Si alguna vez habéis tenido la oportunidad de montar un pequeño servidor, os habréis dado cuenta de lo difícil que resulta en ocasiones percatarse de que algo va mal.
Y no estamos hablando precisamente de lo lleno que está el disco duro, o lo ajustado del procesador. En realidad, la cuestión reside en enterarse de si la seguridad del equipo ha sido comprometida en algún momento. Esto, que puede parecer extremadamente sencillo, no lo es tanto. Si alguien con habilidad suficiente para «colarse» en nuestro equipo se propone no delatarse, dejando mensajes al administrador (o corrompiendo datos), puede resultar casi indetectable.
Existen sin embargo algunos métodos que intentan atajar esta cuestión. El que vamos a utilizar tiene tradición en sistemas Unix, con programas como Tripwire (*http://sourceforge.net/projects/tripwire*), cuya misión es vigilar constantemente el sistema de archivos en busca de cambios no autorizados. De esta forma, si un *hacker* consigue entrar en nuestro servidor, sus primeros pasos le dirigirán a modificar algún archivo. Su objetivo puede ser introducir un troyano en el sistema operativo, cambiar la configuración (para poder volver a entrar con facilidad) o simplemente destruir.
Su funcionamiento es muy simple. Para detectar que algún archivo ha sido modificado, la aplicación mantiene una «huella» de cada uno de ellos. Se trata de un algoritmo llamado MD5 que genera un número prácticamente único para cada fichero según sus contenidos. De esta manera, si el archivo cambia, también lo hace su huella, con la ventaja que esta última ocupa sólo una fracción.

[01] Descarga e instalación

La compañía GFI pone a nuestra disposición, y al alcance de cualquier bolsillo, varios paquetes de software (freeware). El que nos interesa se llama System Integrity Monitor Alert (*www.gfi.com/lansim*) y permite comprobar si algunos de los archivos de nuestro Windows han cambiado. En realidad su instalación es extremadamente simple: el programa queda como un servicio, y se ejecuta de forma completamente transparente al usuario. Por tanto, tras iniciar el equipo, sólo tendremos que configurar las diferentes opciones. El único detalle que habremos de especificar será el servidor de correo electrónico (SMTP) que va a utilizar la aplicación para el envío de los avisos.





[02] Programación de tareas

S.I.M. (*System Integrity Monitor*) se ejecuta como una tarea más añadida al programador convencional de Windows. Podemos crear múltiples tareas de ejecución de manera que la comprobación de diferentes conjuntos de archivos pueda realizarse en diferentes momentos, o con una cadencia más alta. Para añadir trabajos basta con abrir el programa y en el árbol, sobre la rama *Scan Jobs*, pulsar con el botón derecho y seleccionar *Nuevo/Scan Job*. Tras asignarle un nombre completaremos los datos de las tres pestañas disponibles: *e-mail* (dirección de correo donde se enviarán los avisos), *Schedule* (cuándo se harán las comprobaciones) y *Files monitored* (ficheros que se comprobarán).
Pese a que es muy sencillo establecer qué carpetas serán vigiladas por el programa, hemos de ser precavidos. En los equipos de uso diario los directorios del sistema cambian con frecuencia y, en especial, el que almacena el perfil de usuario. Si recibimos avisos continuamente de estas carpetas, no debe preocuparnos demasiado. En cambio, si en un servidor «más estático» los perfiles varían, algo pasa.

[03] Primer MD5

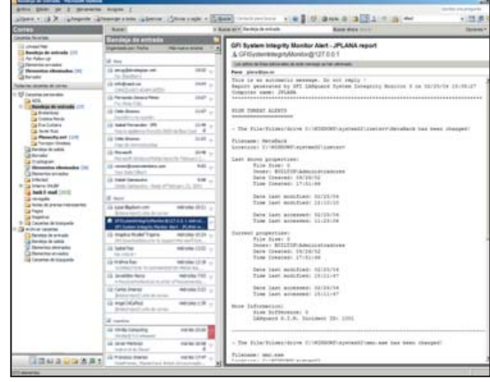
Después de la configuración de tantas tareas como queramos, resulta indispensable hacer una primera comprobación para ver que se generan por primera vez las sumas de cada uno de los archivos.



Para ello podéis ejecutar «a mano» la tarea desde el programador de Windows, que encontraréis en el *Panel de control* bajo el nombre *Tareas Programadas*. Otra opción consiste en pulsar el botón *Scan Now* que se encuentra en las propiedades del trabajo

[04] Alertas

Cuando la herramienta localice alguna diferencia, inmediatamente enviará un correo electrónico a la cuenta que hayamos especificado. Pero además se añadirá un evento a los archivos de registro del sistema, de forma que estos datos no se puedan



borrar aun cuando el sistema se haya visto comprometido. Los avisos son de diferente índole, en función del peligro estimado por el programa.
Afortunadamente tendremos un buen informe de lo que está ocurriendo, ya que se nos notificará cualquier modificación, no sólo en archivos, sino también en directorios al añadirse o borrarse ficheros.
Con un poco de práctica y creatividad a la hora de establecer la configuración, podemos controlar diferentes apartados del servidor (por ejemplo, los contenidos servidos por IIS), de forma que una brecha en la seguridad sea inmediatamente reportada.

Básicos...

Probar la fuente

Hardware / Fuente de alimentación >

Cuando el equipo nos falla y de un día para otro deja de encenderse, una de las causas más comunes es que la fuente de alimentación esté dañada. Para asegurarnos, una de las opciones de las que disponemos es la de desinstalar dicho componente y conectarlo en otra máquina, un proceso algo engorroso. Os proponemos un sistema que resultará más sencillo y cómodo: se trata de probar la fuente sin necesidad de conectarla a ninguna placa base. Para ello, localizamos las entradas 14 y 15 (el cable verde y uno de los negros que se encuentran junto a éste). A continuación bastará con que hagamos un puente entre ambos conectores con un alambre o cable de forma que, si la fuente se halla en perfectas condiciones, el ventilador se pondrá en marcha.
Manuel Rocas (Granada)

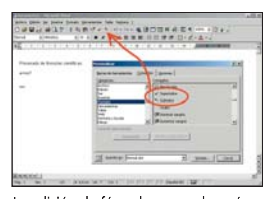


Conectar una fuente al PC para comprobar su funcionamiento puede suponer una tarea engorrosa.

Ecuaciones en Word

Software / Procesador de textos >

La utilización de fórmulas científicas con subíndices y superíndices puede resultar mucho más cómoda si personalizamos el procesador de textos. Para ello, nos vamos a *Herramientas/Personalizar* y, en la pestaña *Comandos*, seleccionamos la opción *Formato*. En la parte derecha, aparecen una serie de botones que agregaremos a alguna de las barras de menú con sólo arrastrarlos. Así pues, añadimos los dos botones dedicados a insertar subíndices y superíndices. Una vez hecho, seleccionaremos cualquier parte del texto y pincharemos en estas opciones para aplicar el cambio. Si en algún momento queremos quitarlos de las barras de herramientas, sólo volveremos a abrir la ventana con las opciones de personalización de formato y los arrastraremos a su emplazamiento original, haciendo lo contrario de lo que habíamos hecho en un principio.
Valentín Roma (Huelva)



La edición de fórmulas es mucho más rápida gracias a la inclusión de un par de accesos rápidos a la barra de herramientas de Word.

Método abreviado del teclado

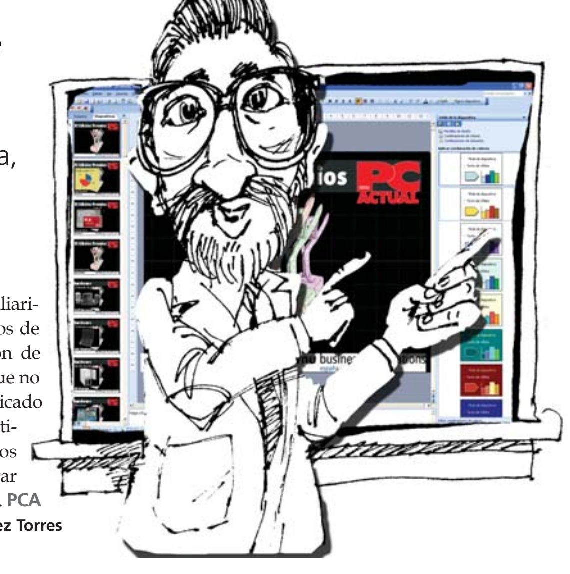
Software / Sistemas operativos >

Cada vez que aparece una nueva versión de Windows, éste nos proporciona una serie de accesos directos más rápidos a través del teclado que nos serán de gran utilidad si los utilizamos frecuentemente. En Windows XP, podemos crear un método abreviado desde el teclado de forma que acceder a una carpeta sea una simple secuencia de teclas. Para conseguirlo, iremos al Explorador de Windows y colocaremos el cursor del ratón sobre la carpeta a la que queramos acceder de esta forma. Hacemos clic con el botón derecho del ratón y escogemos *Enviar a/Escritorio (crear acceso directo)*. Una vez hecho, vamos al acceso directo del Escritorio, pinchamos con el botón derecho del ratón y seleccionamos *Propiedades*. En la ventana que nos aparece, buscamos el cuadro *Método abreviado*, escogemos la secuencia de letras que queramos asignar y pulsamos en *Aceptar*.
Rocío Porras (Madrid)

Presentaciones que rozan la perfección

Utilizar PowerPoint de la manera adecuada puede marcar la diferencia

La aplicación de Microsoft es la más extendida a la hora de crear una presentación. Resulta ideal para todo, desde una charla de un equipo de ventas hasta una exposición de carácter académico. PowerPoint es una herramienta sencilla, pero existen muchos trucos y consejos para perfeccionar el resultado que verá nuestra audiencia. Éstos son algunos.



Una presentación es algo más que una sucesión de filminas en una pantalla. Implica la existencia de un mensaje que hay que transmitir y la necesidad de que llegue hasta su público objetivo. Será preciso tener un dominio del tema para enganchar a la audiencia y persuadirla de que siga atendiendo, aunque también puede ayudar nuestra habilidad con PowerPoint.

Damos por hecho que estáis familiarizados con los procedimientos básicos de esta utilidad, como la incorporación de nuevos elementos en el diseño, ya que no se trata de un programa muy complicado de utilizar. Por tanto, los que a continuación os ofrecemos son algunos pequeños trucos para intentar mejorar el aspecto final de estos documentos. PCA

Pablo Fernández Torres

Paso a paso >Lo mejor en cada diapositiva

[01] Una buena imagen

Optimizar los distintos elementos gráficos que vamos a utilizar en la presentación se convierte en el primer paso, aunque es probable que no sepamos aún con certeza el tamaño de la imagen que protagonizará el diseño. En cualquier caso, lo ideal es no forzar su tamaño al alza; es decir, si una imagen tiene 400 x 300 píxeles, no deberemos redimensionarla para obtener una que abarque en pantalla 800 x 600. El objetivo es evitar que quede visiblemente pixelada. Además, hemos de tener en cuenta que, cuando estamos en modo de diseño, el tamaño con el que aparece no es el mismo que a pantalla completa. Tampoco es conveniente incrustar representaciones pictóricas de grandes dimensiones y luego reducirlas, ya que, aunque la pérdida de calidad no es mucha, esta contracción implica que PowerPoint tiene que realizar el pertinente cambio, cuando no es precisamente una aplicación especializada en este proceso, algo que habrá que llevar a cabo con una utilidad de edición como Photoshop, Paint Shop Pro, The Gimp… Además de esto, el proyecto final ocupará más de lo debido, lo que redunda en la capacidad de reacción y dinamismo de PowerPoint en el momento de pasar de una diapositiva a otra, ya que tiene que mover más datos.



[02] Utilización de plantillas

No importa que tengamos que diseñar tres diapositivas o 300, es totalmente recomendable que empecemos planificando la base que se va a utilizar en todas ellas, aunque posteriormente manipulemos su aspecto final. Los elementos clave serán el titular, «logo» y texto de la empresa, la imagen o color de fondo, o incluso algunos parámetros de configuración que nada tienen que ver con los elementos gráficos, pero que nos permitirán ahorrar un tiempo precioso en el proceso de diseño. Además, si guardamos la plantilla recién perfilada en la carpeta que existe por defecto en PowerPoint (*Guardad como tipo Plantilla de diseño (*.pot)*), aparecerá con el resto de las que nos ofrece Microsoft, con lo que estará disponible para su uso en cualquier momento. Cuando nos queramos dar cuenta, tendremos una buena cantidad de ellas, utilizando la que más nos convenga en ese momento.



[03] Los tipos de letra

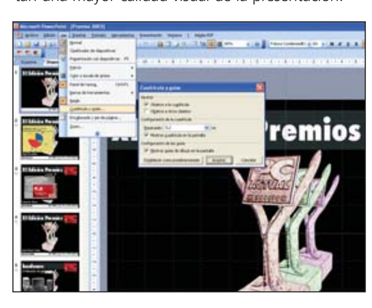
El texto es otro de los elementos clave en las presentaciones. Uno de los errores más comunes es escribir en exceso, puesto que la audiencia puede



leer más que escuchar al ponente y porque éste puede terminar repasando únicamente lo escrito. De lo que se trata es de sintetizar lo más posible los contenidos, ya que llenar la pantalla de letras es realmente una locura. Sólo la idea principal estará en la filmina; los oyentes tendrán que atender a la explicación para obtener toda la información extra. También habrá que cuidar el tamaño del título, subtítulo o el texto que conforman cada uno, siempre teniendo en cuenta la importancia de los distintos elementos. Incluso es aconsejable la utilización de una o dos fuentes como mucho, aunque nos valdremos de los diferentes tamaños, la negrita o la cursiva para que resulte más interesante.

[04] Alinear los elementos

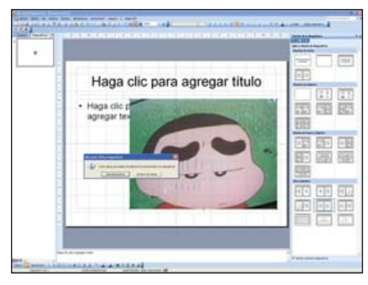
Otro factor a tener en cuenta en lo que respecta al aspecto visual es la alineación de los elementos en la pantalla. Se trata de que exista una correcta relación y homogeneidad entre ellos. Una de las posibilidades que nos ofrece PowerPoint es la de utilizar la opción *Cuadrícula y Guías*, situada en el menú *Ver*. Dependiendo de las opciones que marquemos, ésta nos permite alinear automáticamente los objetos a la propia cuadrícula, objetos a otros objetos, aumentar o disminuir el espacio de esta sección, al margen de otros parámetros que facilitan una mayor calidad visual de la presentación.



Asimismo, podremos jugar con la alineación del texto con relación a las imágenes, de tal forma que esté justificado hacia el lado donde se encuentran situadas. Al fin y al cabo, se trata de mimar la maquetación, tal y como sucede en cualquier publicación escrita.

[05] Inclusión de un vídeo

Como parte de la presentación, bien podemos incluir un vídeo promocional y utilizarlo para ahorrarnos varias diapositivas de explicación. Para hacerlo, debemos añadir una nueva, de la misma forma que siempre. Podremos valernos de las disponibles en la opción *Plantillas prediseñadas* en el *Panel de tareas adicionales*. En este punto, sólo será necesario importar el archivo de vídeo directamente (*Insertar/Insertar Películas y sonidos/Película de archivo*), apareciendo un mensaje pidiéndonos si deseamos que el vídeo comience a reproducirse directamente al llegar a la diapositiva o cuando nosotros hagamos *clic* sobre él. Aunque se trata de un elemento de valor añadido, hay que tener en cuenta que es mejor situarlo al comienzo o al final de la exposición. ¿Por qué? Porque es aconsejable que exista un hilo conductor y que el *storyboard* que hemos diseñado no sea interrumpido. De esta forma conseguiremos un mayor dinamismo.



En este aspecto deberemos tener en cuenta que, aunque el vídeo original posea una buena calidad de reproducción, si lo hacemos como objeto incrustado dentro de la diapositiva, éste perderá algo de calidad debido a que PowerPoint no es especialista en estos procesos y también porque la reproducción de esta clase de archivos requiere mucha potencia de proceso. Si tenemos la posibilidad, lo ideal es reproducirlo desde otro PC y en un segundo proyector, de manera que no interfiera en la presentación.

[06] Transiciones elegantes

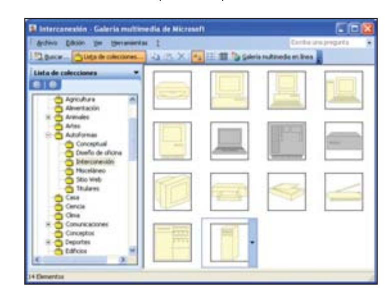
Aunque disfrutamos de ellas desde las primeras versiones de la herramienta de Microsoft, con la presentación de Office 2000 se amplió notablemente el número de efectos y su calidad final. Para acceder a las transiciones de un elemento (ya sea texto, imagen, vídeo…), sólo tendremos que pulsar con el botón derecho sobre él y acceder al menú *Personalizar animación* o *Configuración de la acción*. Desde la primer opción podremos agregar efectos de lo más variopinto (*Entrada*, *Énfasis*, *Salir*…), seleccionar el orden en el que aparecerán o indicar la su trayectoria en pantalla. Mientras tanto, desde la segunda indicaremos cómo deseamos que vayan apareciendo: de forma automática, al hacer *clic* con el ratón, etc. También será posible acceder a estos eventos directamente desde los *Paneles de tareas adicionales*, situados a la derecha de la interfaz de Microsoft PowerPoint en la versión 2003.
El único secreto para llevar a cabo una buena transición entre los distintos elementos de la diapositiva es jugar con los distintos efectos disponibles, ya que cada presentación requerirá de unos u otros dependiendo de su estilo y contenidos. De la misma forma que ocurre con la inclusión de imágenes o texto, tampoco conviene sobrecargar demasiado nuestro trabajo con estas animaciones. Un consejo: pocas, pero bien pensadas y repartidas

[07] Galería Multimedia

Aunque estos elementos prediseñados no aumentan el nivel de personalización de la presentación (algo que siempre habla a nuestro favor), es posible que en más de una ocasión nos saquen de un apuro, si no somos capaces de encontrar el componente adecuado en un momento determinado. Como si de una imagen se tratara, podremos acceder a ellos pulsando en *Insertar/Imagen/Imagenes prediseñadas*, apareciendo una ventana de navegación sobre los elementos que tengamos instalados en el sistema. Esta galería se encuentra compartida con el resto de herramientas de Microsoft Office; en caso de no encontrar todos los elementos, podremos instalarlos desde el CD de la aplicación. Tienen como punto a favor que la mayoría son completamente escalables, sin que por ello pierdan calidad.

[08] Usar dos pantallas

El uso más frecuente de PowerPoint se vincula con su utilización en un portátil, que se conecta a su



vez a un proyector que envía la imagen a una pantalla. En este caso, y dependiendo de la tarjeta gráfica disponible, será posible extender la segunda salida (normalmente VGA conectada al comentado proyector) al escritorio de Windows (*Panel de Control/Pantalla/Escritorio*), mediante la opción pertinente. El segundo paso será indicar a PowerPoint que deseamos utilizar esta segunda salida para proyectar directamente la presentación, de tal forma que en la pantalla del portátil nos encontremos en modo diseño. Esta acción se llevará a cabo desde el menú *Presentación/Configurar presentación*.
Tras acometer correctamente tales gestiones, en la pantalla gigante que están visualizando los usuarios, sólo aparecerá el fondo de escritorio que tengamos en ese momento (sin iconos o barra de herramientas). Lo que ejecutemos aparecerá automáticamente en la pantalla, sin que la audiencia vea los entresijos de nuestro ordenador o las posibles actualizaciones en las diapositivas que se producen a última hora. Algo que aumentará considerablemente la profesionalidad del evento.

Multimedia en tu PC

Dos programas completos y un *kit* de música para tu PC, lo más destacable

Los aficionados a la fotografía están de suerte porque nuestro CD ACTUAL incluye dos programas completos con los que podrán retocar fotografías y catalogarlas de forma ordenada. Además, no os perdáis nuestro Especial Música en tu PC.



El primer programa completo es **PhotoArtMaster Classic**, una herramienta que permite crear imágenes artísticas a partir de fotografías gracias a un sinfín de filtros y efectos. Gracias a él podemos manipular fotografías dándoles una serie de retoques artísticos como si de un cuadro se tratara. Para conseguir el número de serie es preciso acceder a a la dirección *www.fo2pix.com/vnu*. Además, en la misma página podréis conseguir un excelente descuento en la actualización a la versión GOLD.

El segundo programa completo que incluimos en nuestro CD ACTUAL es **Extensis Portfolio Solo**, un completo sistema de gestión y catalogación de archivos multimedia como fotografías, *clip-arts*, películas, ficheros de audio, etc. Algunas de sus ventajas es que permite la visualización de archivos a través de la lista de previsualización así como la generación de catálogos organizados de forma personalizada. Además es capaz de realizar búsquedas de elementos dentro de los catálogos, generar diapositivas virtuales y mostrar datos en pantalla. Para poder activar la instalación del programa hay que llamar al teléfono 807 31 70 89, de 9h a 13h y de 15:30 a 19h, de lunes a viernes (coste máximo de la llamada, 0,95 euros por minuto) .

Especial Música en tu PC

En este especial hemos llevado a cabo una recopilación de programas dedicados a la edición y creación de música con el PC. Con ellos podremos editar, retocar, grabar y convertir ficheros musicales que luego grabaremos en un CD y/o catalogaremos con los programas dedicados a la gestión de ficheros de sonido.

Uno de los programas incluidos es **Absolute MP3 Recorder 1.0**, aplicación capacitada para capturar cualquier tipo de audio que podamos oír a través de nuestra tarjeta de sonido y guardarlo como archivo MP3 o WAV. También podemos programarlo para que empiece y termine de grabar a una hora concreta. Para realizar esta operación, pulsamos en *Edit Events* y seleccionamos la opción *Create event* para crear una nueva entrada.

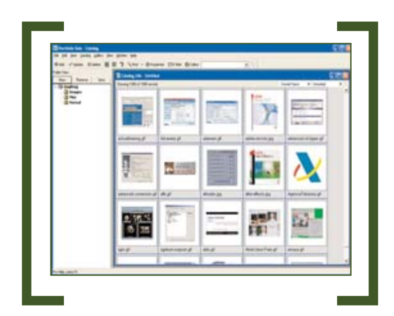
Anvil Studio 2003 por su parte es una herramienta con la que es posible grabar, componer y mezclar piezas musicales. También es capaz de guardar nuestras composiciones en formato MIDI o WAV.

Otro de los interesantes programas que encontraréis en este apartado es **CDBurner XP PRO**, con el que podéis seleccionar los archivos en el navegador integrado y arrastrarlos hasta la ventana de la izquierda, para después abrirlos haciendo clic en el botón *New*. Esta selección determina qué archivos se grabarán en el CD. Otra opción es la de «ripear» CD de audio, convirtiendo éstos en archivos WAV, OGG, MP3 o WMA.

Un excelente paquete para «ripear» archivos de Audio CD, convertirlos en WAV o MP3 y grabarlos en un CD es **CD'n'Go! 2.00.945**. Utilizando la interfaz CDDB, integrada en el programa, accederemos a información del CD en Internet. Con la ayuda del editor ID3-



Podemos crear nuestros propios cuadros desde fotografías con PhotoArtMaster.



Portfolio nos permitirá mantener nuestras colecciones multimedia bien ordenadas.



CDBurner XP es un completo sistema de grabación de CD totalmente gratuito.

Tag, podemos manipular la información del propio MP3.

dBpowerAMP Music Converter es un programa para convertir archivos MP3 en WAV con ayuda del PC. Elegiremos un proceso de selección y especificaremos un nuevo nombre para el archivo. La velocidad de transmisión, la frecuencia y el canal de sonido dual, estéreo o mono también pueden seleccionarse.

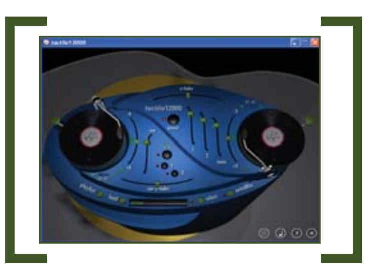
Por su parte, **EasyRecorder 4.42** hace que la grabación se convierta en un proceso rápido y sencillo, empezando por el acceso a las funciones del programa desde la ventana principal. Los programas de radio se pueden grabar automáticamente, introduciendo cuándo queremos que empiece a grabar y el momento en que queremos que se pare.

Otro de los programas incluidos en este especial es **eags on 0.8.8**, un gestor de archivos MP3 que nos permite añadir etiquetas ID3 por medio de la base de datos FreeDB. Es posible realizar procesos por lotes o de manera individual, por ejemplo, renombrar temas por medio de la información ID3. En caso de que no se pueda encontrar información del disco en las bases de datos FreeDB, es posible realizar la búsqueda por el artista o por el álbum.

Usando un nuevo tipo de tecnología, **Exact Audio Copy 0.95** lee cualquier CD sin apenas errores y borra las interferencias, lee los datos de las canciones hasta 83 veces para copiar luego el disco sin errores.

Con **FX ReSound 4.1.4** tendremos la posibilidad de reemplazar la banda sonora de una película o añadir sonido a los vídeos que no tienen. También podremos copiar el sonido directamente de otra película. Podemos añadir archivos MP3 o WAV a archivos de vídeo como AVI, MOV, MPEG, o ASF. Antes de renderizar los archivos de vídeo, nos serviremos de la función de previsualización para comprobar si el resultado final es de nuestro agrado.

GermaniXEncoder 1.28.632 permite convertir MP2, MP3, Real Audio, Monkey Audio, OGG Vorbis, WMA, WAV, RAW,



Crearemos nuestras propias mezclas con este editor de DJ llamado Tactile.

G.721, G.723, G.726, MPC, GSM, VOX, ALF2CD, U-LAW, DSP y ADPCM. Además, el programa cuenta con una conexión *on-line* a CDDB y tiene integrado un grabador de audio con el que podemos realizar grabaciones directamente a MP3, Vorbis, WAV o WMA.

Ian's iBeat engine 1.4d es un generador de audio de 8 pistas, el cual crea y guarda los archivos como WAV. Con este programa podremos crear pistas de música en formato WAV, AIFF, MP3, SWA o SunAU de un modo rápido y sencillo. La interfaz de usuario es muy clara: utilizaremos el menú de control para modificar por ejemplo la velocidad de reproducción.

Y además, **JetAudio 5.16 Basic**, **Messer 0.99**, **MixMeister Pro 4.0**, **MP3 Organizer**, **MusicMatch 8.0**, **Quartz Audio Master 4.6**, **Quintessential Player (QCD) 3.51**, **RealOne Player 2.0 Basic**, **Surfmusik 3.0**, **Sonique 1.96**, **Sound Control Plus 2.15**, **Soundtrack Producer 1.01**, **Tactile12000 2.1**, **TagScanner 4.7**, **UltraPlayer 2.112**, **WAV Normalizer 1.0.5** y **WinAmp 3.0**.

VNU Labs y Multimedia

En este apartado incluimos diferentes documentos sobre interesantes temas relacionados con VNU Labs: portátiles, impresoras y escáneres, además de un curioso artículo publicado en PC ACTUAL allá por el año 1989 en el que se detallaban cómo serían los Tablet PC.

En el apartado de Multimedia se pueden encontrar las entregas 21 y 22 del **Curso de Windows XP para niños**, que permitirán que los más pequeños aprendan a manejarse con Windows XP. **Mundo Escuela,** por su parte, nos ofrece dos nuevos vídeos sobre las andanzas de nuestro reportero digital por diferentes lugares del mundo.

Por último en nuestro CD ACTUAL encontraréis también **Microsoft Office System Nº-5: PYME**, un compendio de información para ayudar a los profesionales a personalizar y optimizar su trabajo cotidiano con esta *suite*. En esta ocasión, está dedicado a la pequeña y mediana empresa.

PC ACTUAL en PDF

Este apartado contiene nuestros números 160 y 161 correspondientes a los meses de febrero y marzo de 2004 completo en formato PDF con todos los contenidos, artículos, prácticos, análisis y la mejor información actual. Conviene recordar que es necesario tener instalado el programa Acrobat Reader para poder visualizar correctamente este fichero. PCA

Jesús Fernández

Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 9x/ME/NT/2000/XP. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «index.htm» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te haremos llegar uno nuevo:

VNU Business Publications España
San Sotero, 8. 4ª planta
28037 Madrid

Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada **Network Associates.** Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.



Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compactol llámanos al **91 313 79 00.** El horario de atención es de **lunes a jueves de 10 a 12 horas.**



Fe de errores

En la edición especial de PC ACTUAL 2003 en PDF, incluida el pasado mes de marzo, se detectaron varios errores en algunos de los números. Volvemos a incluir (esta vez con todas las páginas) los seis primeros meses de PC ACTUAL 2003 en PDF.

Más fácil y mejor



MS Office System para PYMEs reúne funciones útiles para cualquier sector

Penúltima entrega de la serie de ediciones específicas de Office System, que, en esta ocasión, dedicamos en exclusiva al gran colectivo de pequeñas y medianas empresas de nuestro país.



Abordamos esta cita mensual con una versión destinada a la pyme, la base del tejido industrial de nuestro país, que en muchas ocasiones adolece de dotación tecnológica e informática. Por ello, este producto presenta una manera sencilla de acceder a las funciones más utilizadas por este colectivo, sin olvidar que bajo la denominación de pyme se engloban cientos de empresas dedicadas a tareas absolutamente dispares. Quizá por esta razón la edición de Office System que nos ocupa es la más generalista de todas las que hemos revisado y entregado en anteriores números; aunque, como es lógico, pertenezcan al sector que pertenezcan, siempre cuentan con una serie de elementos comunes: todas compran, todas quieren vender y todas cuentan con alguien que busca clientes, que factura o que controla los gastos y las listas de precios. No obstante, el nivel de aprovechamiento de este software dependerá mucho de cada empresa y de los conocimientos de cada usuario.

Como en los casos que preceden a éste, necesitaremos contar con alguna de las diferentes ediciones de Office 2003 del mercado (Professional, Pyme, Estándar y para Estudiantes y Profesores) y cargar en la máquina Excel, Word y Outlook. Además, los que dispongan de la edición Professional de esta herramienta ofimática disfrutarán de las tareas que se desarrollan con Access y Publisher, pudiendo enriquecer sus funcionalidades para la pyme con productos independientes como MapPoint o Project .

Un entorno sencillo

Un aspecto que ha caracterizado las diferentes adaptaciones de Office System revisadas es la sencillez de su interfaz gráfica, basada en un navegador web, que tan sólo requiere unos conocimientos mínimos de tareas ofimáticas para su manejo. Nada más instalarlo veremos que se crea en el escritorio y en la carpeta de programas un icono específico y que, tras pinchar en él, se carga una ventana de Internet Explorer, o de nuestro navegador predeterminado, apareciendo una sencilla página que nos da paso a cada uno de los apartados y opciones de la aplicación. Incluso, aquellos que saquen un mayor partido de este entorno podrán fijarla como web de inicio.

El apartado más importante, y por el que vamos a empezar esta exposición, es el que se refiere a los *Procesos de gestión*. Pinchando sobre éste, accederemos al grueso de las plantillas creadas y desarrolladas específicamente para ayudar en el trabajo cotidiano de una pyme. Así, localizaremos una amplia variedad destinada a la gestión del almacén, control de caja, facturación, presupuestos, listas de precios, publicidad y al control de los pagos, la distribución y el horario. Entre ellas, existen muchas que nos facilitarán en extremo el manejo de ciertas tareas, como la administración del inventario incluida. No obstante, lo más seguro es que esta opción, al igual que otras con las que cuenta la aplicación, resulte algo limitada para registrar las características de productos específicos, pero con un poco de imaginación y maña, seguramente podamos adaptar la base de datos de Access y ajustarla perfectamente a nuestras necesidades. En este sentido, es una de las *macros* más completas que hemos encontrado.

Ahora bien, también hemos hallado otras funciones que no aportarán realmente mucho a la mayoría de las organizaciones, tales como la lista de precios, que se limita a ser una hoja de Excel con sus correspondientes encabezados. Es decir, una plantilla que cualquier usuario con ciertos conocimientos de la hoja de cálculo seguramente ya habrá implementado.

Lo más útil

No se ha incluido, sin embargo, ninguna plantilla que emita facturas de manera sencilla, aunque sí otras tres que registran la facturación de los clientes y de los proveedores y generan los informes relacionados con estos apartados.

Ahora bien, uno de los documentos verdaderamente útiles es el sistema de

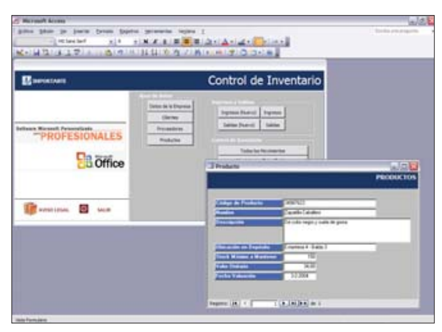


Éste es el aspecto del menú principal de Office System para PYMEs; desde él, accederemos de manera simple a todas las funciones incluidas.

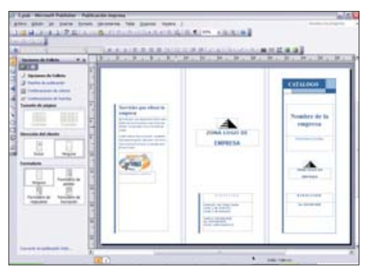
control de vendedores que, sin demasiado esfuerzo, guarda los datos personales de cada uno de ellos y, lo más importante, mantiene un amplio control sobre el número de ventas realizadas y compromisos cumplidos. Asimismo, presenta una serie de gráficos en los que se contemplan estos resultados de manera visual y de forma individual o conjunta.

Uno de los apartados que más nos ha gustado y que nos ha parecido más útil para empresas de pequeño tamaño, que cuentan con un presupuesto publicitario reducido, son las plantillas de material publicitario que adjunta. Gracias a ellas, y siempre que dispongamos de Publisher instalado, podremos crear anuncios de prensa, calendarios con publicidad, folletos y trípticos, así como tarjetas de visita y contactos. Con todo esto, aunque los resultados van a variar mucho según la capacidad del usuario y, sobre todo, del sistema de impresión de que disponga, muchas empresas podrán ahorrarse los servicios de terceros para la elaboración de pequeños anuncios, tarjetas de visita, etc. Desde nuestro punto de vista, aunque estos modelos publicitarios no son espectaculares, aportan una alternativa a considerar para hacer frente a las necesidades de muchas organizaciones.

Por último, queremos destacar dos opciones más que, a pesar de su utilidad, no descubren nada nuevo a los buenos conocedores de Excel. En primer lugar, nos referimos a la hoja destinada a elaborar el presupuesto con el que controlar y conocer en todo momento los gastos fijos y ocasionales de la empresa. En segundo lugar, hablamos de una plantilla que permite averiguar y calcular los salarios finales en base a las horas trabajadas, así como el registro y control de las horas extra realizadas.



Una de las tareas más útiles es el sistema de gestión de inventario, desarrollado a partir de Access.



Crear anuncios de prensa o trípticos publicitarios sin acudir a agencias especializadas es posible con esta edición de Office System.

Citas y contactos

Volvemos momentáneamente a la pantalla principal para continuar con la segunda opción del menú general, concretamente la denominada *Gestión de citas, contactos y reuniones*. Desde ésta, se desplegará un submenú para poder elegir entre gestionar dichos elementos con Outlook o Excel y cargar MapPoint para ubicar geográficamente nuestra lista de clientes, proveedores, puntos de reparto, etc.

En general, todas las posibilidades que se incluyen son prácticamente las mismas que se integran en el resto de los Office System examinados los meses pasados, por lo que tampoco representan ninguna novedad revolucionaria. Así, se mantienen los accesos directos para crear contactos, citas y reuniones en Outlook, o la posibilidad de contar con un calendario profesional desde el propio Excel, desde el que mantendremos un listado de tareas y una gestión de citas. Eso sí, hay que tener en cuenta que se presenta en formato anglosajón, considerando el domingo el primer día de la semana. Lo peor de esta herramienta es, sin embargo, la lentitud para desplazarse por ella y la escasez de opciones. Por esta razón, es mucho más recomendable utilizar el cliente correo de Microsoft para estos menesteres. PCA

Eduardo Sánchez Rojo

Otros complementos

De manera adicional a las plantillas y funciones comentadas, hemos de comentar la inclusión de apartados como *Internet para PYMEs*, con unos enlaces web más que mejorables (dos de ellos ni siquiera funcionaban el día de nuestras pruebas), que están destinados a ofrecer servicios y soporte a este tipo de organizaciones. También hallaremos *Lo más útil de Microsoft para PYMEs*, con un nutrido grupo de trucos y pasos a paso que explican cómo realizar determinadas funciones y tareas en muchas de las aplicaciones de Office 2003. En ella, encontraremos acciones tan interesantes como la de gestionar los calendarios de todo un equipo desde SharePoint Portal Server o la de controlar los derechos de administración de información, una función que Microsoft Office 2003 incorpora por primera vez. Gracias a este sistema, que requiere un servidor dedicado, indicaremos para cada documento quién podrá leerlo, editarlo e incluso enviarlo o copiarlo.

Por último, sólo nos queda por hablar del apartado de las *Etiquetas inteligentes*, una característica habitual dentro de las ediciones de Office System. En este caso, se ha optado por incorporar dos de las que ya hemos viso en otros meses: *eurost*, que permite convertir a euros toda clase de cantidades, e *infojobs*, que crea un enlace directo a este conocido portal de empleo para la búsqueda de profesionales.

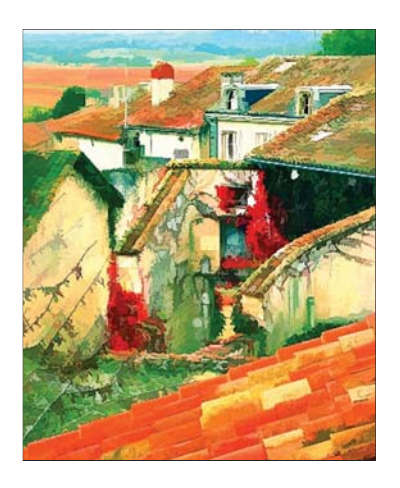
Próximas entregas

Este especial para las pymes es el quinto y penúltimo capítulo de la serie de seis entregas que iniciamos en el mes de diciembre de 2003. El objetivo es ofrecer valor añadido a distintos colectivos de profesionales o entornos de trabajos, para los que Microsoft ha diseñado una aplicación a su medida. Este mes, como se puede comprobar, se pretende cubrir una gran parte de las necesidades de las pequeñas y medianas empresas españolas, independientemente del sector al que pertenezcan. El próximo número, al igual que éste, incluiremos en nuestro CD ACTUAL la última versión, en este caso destinada especialmente al colectivo de ingenieros técnicos.

PhotoArtMaster Gold

Rienda suelta a nuestra creatividad en el PC

A continuación os mostramos la puesta en escena de una aplicación dirigida a los amantes de la fotografía digital que deseen personalizar sus capturas y aplicarles efectos de pintura gracias a las numerosas opciones que incorpora.



Esta herramienta, cuya versión Classic podéis encontrar en nuestro CD ACTUAL, ofrece al usuario la posibilidad de manipular imágenes digitales con el fin de lograr un estilo artístico similar al que podemos conseguir manualmente sobre un lienzo. Para lograr estos peculiares resultados, cuenta con gran variedad de efectos que podremos aplicar a nuestras imágenes. Tanto la interfaz del software como las funciones incorporadas resultan muy sencillas de utilizar. **PCA**



Más información

Fabricante: Fo2pix www.fo2pix.com

Paso a paso > Personalizar una imagen

[01] Selección del fichero

Nada más arrancar el programa, aparece en pantalla una fotografía de muestra ya cargada. Esta nos vendrá muy bien para practicar con multitud de efectos y filtros de los que dispone la aplicación. A la hora de ponernos «manos a la obra» con nuestro retoque personal, localizaremos las fotografías que hemos almacenado en el disco duro. Para cargar la seleccionada, no tendremos más que situarnos sobre el menú *File* y pinchar en *Open…*. En el caso de que vayamos a retomar un proyecto que tengamos a medias, accederemos a *File/Open Project…*. A continuación aparecerá una ventana desde la que seleccionaremos cualquier fichero gráfico guardado en nuestro disco duro puesto que la herramienta es capaz de tratar la mayoría de los formatos gráficos actuales.

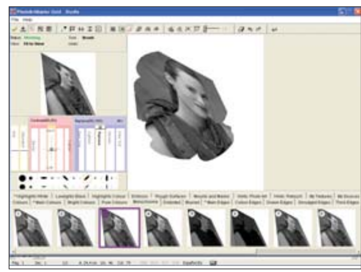
[02] Preparación inicial

Antes de comenzar a aplicar los efectos que pretendemos utilizar, el programa nos permite realizar una acción previa para tratar la fotografía a nuestro gusto. Pulsamos sobre la opción de menú *Editors/Preparation…* y aparecerá una nueva ventana en pantalla con la imagen seleccionada anteriormente. Desde aquí tenemos la oportunidad de distorsionar la fotografía a nuestro antojo. Asimismo podremos rotar la imagen, ajustar el brillo y el contraste o recortar la parte que nos interese. A todas estas tareas tendremos acceso por medio de los botones situados en la parte superior de la pantalla.



[03] Comencemos a retocar

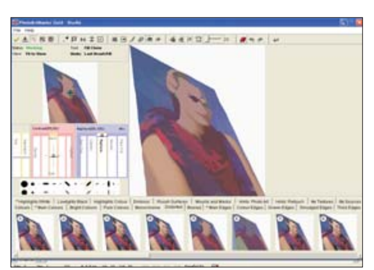
Una vez tenemos la foto tal y como deseamos, hemos de pulsar en la opción de menú *File/Return* y volveremos a la pantalla inicial. Automáticamente se habrán efectuado los cambios y procederemos a comenzar con los efectos que deseamos aplicar.



Para ello pinchamos sobre *Editors/Studio…*, donde cambiaremos de nuevo de ventana. Una vez ahí, en la parte inferior de la pantalla encontraremos multitud de efectos de los que dispone esta aplicación. A medida que vayamos pulsando sobre cada una de las pestañas, aparecerán diversas muestras que nos ayudarán a hacernos una idea de cómo quedará la fotografía original una vez aplicado el correspondiente filtro. Entre las mencionadas pestañas encontramos herramientas para añadir color de diversas maneras, aplicar texturas, cambiar a formato monocromo, distorsionar formas, remarcar bordes a estilo dibujo (en color o en negro), etc.

[04] Multitud de posibilidades

Para aplicar el efecto digital que hemos seleccionado en la parte inferior de la ventana, no tenemos más que pinchar sobre él y, a continuación, arrastrar el pincel que aparece sobre el lienzo situado en el centro de la pantalla. La imagen nos irá apareciendo paulatinamente. Si a la mitad del proceso decidimos cambiar de filtro, pincharemos de nuevo sobre la pestaña seleccionada y el mismo programa automáticamente aplicará los cambios sobre la fotografía. En la zona superior encontramos una serie de accesos directos a algunas de las herramientas más habituales en el retoque fotográfico. Por ejemplo, tenemos una para aplicar el efecto espejo al lienzo tanto de manera vertical como horizontal, clonar la parte que seleccionemos, un borrador, etc.



El *spam* puede tener los días contados

Gobiernos, instituciones y empresas están abordando distintas iniciativas para poner fin a la lacra del correo electrónico no deseado, el tan nombrado *spam*.

Las declaraciones de Bill Gates afirmando hace unos meses que el *spam* dejaría de ser una amenaza en un plazo breve de tiempo parecieron entonces meras palabras, no apoyadas en sólidos fundamentos. Parece muy difícil, de hecho, acabar con un fenómeno que supone ya más de la mitad del flujo mundial de *e-mails* que circulan por Internet. Sin embargo, tanto Europa como Estados Unidos, así como las empresas gestoras de cuentas de correo, se han puesto manos a la obra para evitar el envío masivo de correo basura. En este sentido, Microsoft, AOL, Yahoo y EarthLink han denunciado en EE UU a cientos de remitentes de correos electrónicos por mandar mensajes masivos no solicitados. Para ello, estas empresas se han acogido a la ley conocida como *Can-spam Act*, aprobada por el Congreso de los EE UU y que entró en vigor el pasado 1 de enero. Entre las acusaciones está la de distribuir publicidad engañosa y la de falsificar sus direcciones remitentes, enviando mensajes a través de ordenadores de terceras partes para ocultar su origen e impedir que el receptor pueda darse de baja, todo ello recogido como delito en el nuevo ordenamiento. Otras iniciativas de algunas de estas empresas no han sido tan bien acogidas por los usuarios, como la de pagar por cada correo electrónico enviado mediante un «sello informático». En teoría dicha identificación estaría destinada a los *spammers*, pero la gestión del cobro de estas «estampitas» parece no quedar muy clara.

Poco después de que la *Can-spam Act* comenzara a funcionar, la Comisión Europea presentó un paquete de medidas para luchar contra el correo electrónico comercial no solicitado. Entre las propuestas figura el otorgar a las autoridades competentes los poderes de investigación y ejecución necesarios para encontrar y perseguir a los generadores de *spam*, adaptar las prácticas comerciales al régimen de consentimiento previo y explicar a los usuarios la forma de evitar el correo basura con sistemas de filtrado y seguridad.

Ya en nuestro país, hay que señalar que desde el 12 de octubre de 2002, fecha de la entrada en vigor la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información, se ha prohibido el envío de correos comerciales que no hayan sido solicitados con el consentimiento previo y expreso del internauta. Además, el pasado 22 de enero se constituyó el Consejo de Proveedores de Correo Electrónico, grupo de trabajo que engloba a las compañías que gestionan más de 25.000 cuentas de correo electrónico en nuestro país, con el fin de buscar soluciones contra la proliferación del *spam*.

De fondo

Entre el pasado y el futuro

Hay veces que una tiene la sensación de que ocurre muy poco a su alrededor, mientras otras no da abasto digiriendo todos los acontecimientos. Algo así ha pasado estos días. Empezábamos la semana con un sorpresivo adiós al director general de esta casa, el jueves nos despertábamos con una terrible pesadilla y el domingo no podíamos conciliar el sueño con el cambio de Gobierno.

Puff, puff, sin duda, pero menos vaivén al corazón gracias a esa llamada que explica lo que ocurre, a esos correos electrónicos que te indican que el remitente no ha cogido este o aquel tren, o a la posibilidad de navegar por Internet y descubrir más detalles de las elecciones después de que las cadenas de televisión pasaran al cine.

Si alguna vez hemos renegado de los adelantos tecnológicos, el viento ha borrado tanta presunción. Qué fácil es hablar, pero qué duro resulta el aislamiento. Nos lo ha vuelto a recordar la actualidad, demostrando que la posesión de un móvil o el manejo de un ordenador son algo más que esnobismo o los conocimientos fríos que añadir a un currículo. Son la diferencia entre pasado y futuro.

Celia Almorox
celia.almorox@vnubp.es

Todavía nuestro país camina lentamente en e-Administración

Primeros resultados de **España.es**

Después de ocho meses desde que se aprobara el plan para fomentar el desarrollo y la implantación de la Sociedad de la Información en nuestro país, España.es, ya tenemos las primeras conclusiones. Éstas son todavía poco representativas, ya que el plazo de aplicación del plan que sustituía al malogrado Info XXI comenzaba en enero de 2004. Ya conocíamos que el plan constaba de seis líneas maestras, entre las que se encuentran la administración electrónica, la educación o las pymes, pero se ha desvelado que existe otra iniciativa que, si bien no se había tenido en cuenta en la primera presentación, cuenta también con presupuesto. Se trata del programa de Banda Ancha, un complemento al plan del gobierno saliente que pretende acabar con la brecha digital geográfica existente en nuestro país. De esta manera, se va a actuar en los municipios donde no hay infraestructura para conectarse a Internet, donde sólo existen telecentros y hay demanda privada o donde sólo hay acceso a la red a través de un operador, promoviendo la libre competencia.



Aunque los españoles fuimos los primeros en poder presentar la declaración de la renta por Internet, según un estudio de Accenture, España se encuentra en materia de e-Administración muy por detrás de países como EE UU o Inglaterra. Según este mismo estudio, al ciudadano le parece más fácil acceder a la información de las Administraciones Públicas a través del teléfono o de manera presencial que por Internet. Una de las soluciones que se proponen es promocionar más las posibilidades del ciudadano en Internet y coordinar las acciones entre las administraciones estatal, autonómicas y locales. A la espera quedamos de ver si este plan continuará con el nuevo gobierno.

www.mcyt.es

Contó con más expositores

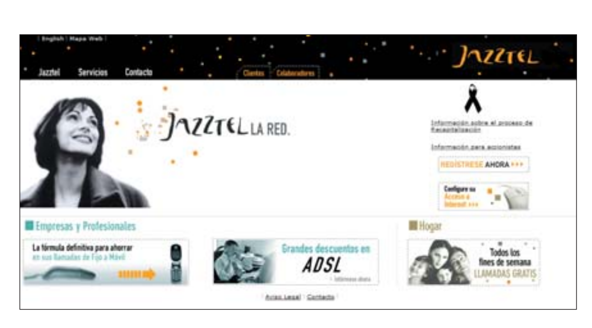
SITI/@asLAN apuesta por el optimismo

En la undécima edición de SITI/@asLAN 2004, el Salón Internacional de las Tecnologías de la Información: Redes, Internet y Telecomunicaciones, que pretendía constatar la recuperación del sector, han sido protagonistas las nuevas infraestructuras de banda ancha (WiFi, UMTS, satélite o PLC), la seguridad en red, las aplicaciones sobre redes IP, las comunicaciones inalámbricas y el almacenamiento. Este año ha tenido lugar además un ciclo de conferencias a las que se pudo acceder de forma gratuita y en las que se desgranaron las ventajas del uso de estas tecnologías en el ámbito de la empresa.



En cuanto a los productos presentados, Santa Bárbara llevó los equipos de videoconferencia para comunicación ADSL de Sony o el quiosco digital para el tratamiento de imágenes de Mitsubishi. Entre los fabricantes que estuvieron presentes en la muestra destacaron Cisco, HP, D-Link o NetGear. Cisco aprovechó la ocasión para lanzar oficialmente en España su última solución de telefonía IP para la pyme, CallManager Express. Por su parte, HP acudió con su división especializada en *networking*, HP ProCurve, para presentar su batería de nuevos conmutadores Ethernet de la serie 2600.

www.siti.es



Jazztel presenta su ADSL 1 Mega

La operadora ha presentado su producto estrella para este 2004, el ADSL 1 Mega, una conexión a Internet de banda ancha con aproximadamente el mismo precio que el ADSL convencional, unos 39 euros al mes, pero cuatro veces más rápido. ADSL 1 Mega permite recibir datos a una velocidad de 1.024 kbps y enviarlos a 300 kbps. Esta cuenta incluye un antivirus de correo, así como 15 cuentas de *e-mail* con 25 Mbytes cada una, 25 Mbytes de espacio web y 25 Mbytes más de FTP.

Para conseguir dar este servicio, Jazztel duplicará su presencia en centrales durante este año. La primera fase está ya disponible desde marzo en Madrid, Barcelona, Valencia, Málaga, Bilbao y Alicante. Posteriormente la compañía tiene previsto extender el servicio al resto de España.

www.jazztel.es

 Oski Goldfryd > oskigo@prensatec.com



El negocio de los SMS

Pudiera parecer que los trágicos acontecimientos del 11M y las posteriores concentraciones callejeras han dado nuevo protagonismo al uso de los mensajes SMS; no obstante, en realidad se trata de un fenómeno muy extendido por todo el mundo.

El **Korea Exchange Bank** (KEB), la quinta empresa crediticia de **Corea del Sur**, se propuso despedir a una serie de empleados de su filial KEB Credit Service utilizando mensajes cortos de texto. Cuando los filipinos vayan a votar el 10 mayo, los usuarios de teléfonos móviles habrán recibido cientos de mensajes elaborados con el objetivo de influir en su decisión de voto. Por otra parte, los manifestantes que acudieron a **Praga** en septiembre de 2000 para exponer su rechazo a las políticas acordadas por el **Fondo Monetario Internacional** y el **Banco Mundial** se valieron de teléfonos móviles para organizarse. En enero de 2001, los SMS fueron el medio utilizado para convocar un importante acto político en **Filipinas**. En abril del año siguiente, los manifestantes contra el gobierno venezolano de **Hugo Chávez** utilizaron la misma vía. Ese mismo mes, a través de mensajes de texto se convocaron protestas en **Francia** contra el candidato de extrema derecha **Jean-Marie Le Pen**. El 19 de marzo de 2003, un grupo de 3.000 estudiantes suizos protestaron en **Sion** contra la guerra en **Irak**. La fecha y la hora fueron comunicadas por SMS.

Durante 2003, los ingresos por tráfico de mensajes SMS crecieron un 45%, representando el 13% del negocio total de servicios de telefonía móvil en nuestro país

Pero esta utilización de los mensajes cortos no sólo se ha plasmado en congregaciones políticas. Unos 70.000 jóvenes se reunieron de forma espontánea en la zona del **Charco de la Pava** y de la avenida **Juan Carlos I**, en **Sevilla**, para celebrar la llegada de la primavera en una fiesta difundida mediante este dispositivo. Según explicaron varios alumnos universitarios, la llamada a esta *Fiesta de la Primavera* improvisada se difundió a través del correo electrónico y con mensajes en cadena en los que se animaba a los jóvenes a celebrar la llegada de la estación, señalando que la prohibición de celebrar un encuentro no debía impedirles reunirse.

Podemos seguir enumerando más ejemplos, pero parece evidente que el «móvil a móvil» funciona. El director general de la **Asociación de Agencias de Marketing Directo e Interactivo**, **Antonio Traugott**, presentó, en el VI Congreso de Publicidad Interactiva de Málaga, una campaña desarrollada en **Singapur** con esta misma técnica de marketing viral *«a través de envíos de SMS firmados por Dios»*, afirmando que uno de cada cuatro ciudadanos recibió el mensaje.

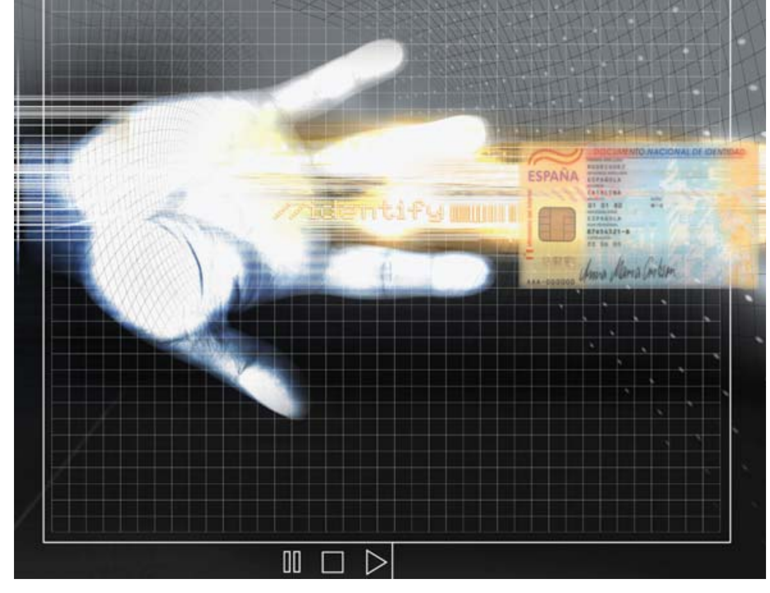
Según la **Unión Internacional de Telecomunicaciones**, actualmente, hay cerca de mil millones de usuarios de teléfonos móviles en todo el mundo. A principios de los 90 eran apenas 10 millones. Europa tiene unos 400 millones de usuarios que envían más de 15.000 millones de mensajes de texto por mes. Los españoles intercambiaron un total de 18.900 millones durante 2003, con lo que **España** se sitúa en el cuarto lugar entre los países europeos en lo que respecta al uso de este servicio, según los datos de la *Guía Netsize: Hacia el mercado multimedia*. El primer lugar del ranking es para **Alemania**, con casi 28.000 millones de mensajes. Después se sitúan **Italia**, con 27.000 millones, y **Reino Unido**, con 24.000 millones. Sólo durante la Nochevieja, los españoles enviaron 180 millones de mensajes, una cifra que cuadruplica la registrada el 31 de diciembre de 2002. En el conjunto del año, los ingresos por este tráfico crecieron un 45% y representaron el 13% del negocio total por servicios de telefonía móvil. De acuerdo con los datos del informe, los españoles gastan una media de 3,5 euros al mes en enviar textos.

Paralelamente, el servicio más utilizado por los usuarios de celulares es la personalización de los terminales mediante logos, imágenes y tonos musicales, prestación empleada por uno de cada dos. Le siguen las votaciones en concursos y programas de televisión (20%), los chats para adultos (10%) y los servicios de información, juegos y contenidos para el mismo segmento. Según la **Asociación de Empresas de Servicios a Móviles** (Aesam), el mercado de los servicios a móviles generó en 2003 un volumen de negocio total para operadoras y proveedores de 177 millones de euros, de los que 99 millones correspondieron a los ingresos de los proveedores, lo que supone un incremento interanual del 6% en ambos casos. Y las cifras continúan subiendo. PCA

Ciudadanos digitales

Todo apunta a que Ávila será el escenario del proyecto piloto de DNI digital

A partir del 2007, todos los DNI que se expidan serán electrónicos. Así, con su inminente puesta en marcha, se facilita la tramitación de todo tipo de documentos administrativos, al margen de que se dota de mayor seguridad a las relaciones entre particulares, empresas y Administración a través de la red de redes.



El pasado 13 de febrero, el Consejo de Ministros dio luz verde a la puesta en marcha del DNI electrónico. Aunque en 2001 ya tuvieron lugar las primeras pruebas piloto —a cargo de empresas como Safelayer, Indra y Sun Microsystems—, debido a problemas presupuestarios, su salida se ha retrasado hasta este ejercicio. El calendario de implantación comienza con la convocatoria de un concurso público para la adjudicación del desarrollo principal del proyecto. Antes de finales de año, se realizarán pruebas con la emisión de 100.000 tarjetas. Durante 2005 y 2006 se producirá una implantación progresiva, emitiendo 500.000 y dos millones de documentos respectivamente. Finalmente, está previsto que para el 2007 los seis millones de renovaciones naturales de DNI obtengan ya su equivalente electrónico.

El nuevo documento ha generado grandes expectativas en todos los ámbitos, puesto que se confía en que sea el principal impulsor de la Sociedad de la Información y la *eAdministración*. No sólo José María Aznar se refirió en estos términos durante la inauguración de *Mundo Internet* el pasado febrero, sino que son muchas las empresas de tecnología que se muestran optimistas en este sentido. «*El DNI digital será el catalizador que demuestre las ventajas de las Tecnologías de la Información y ayudará a muchos españoles a introducirse en las nuevas tecnologías*», afirma Adrián Mouré, vicepresidente de Safelayer, compañía que ha aportado la tecnología PKI en las primeras pruebas y que está a la espera del concurso que otorgará la concesión de su desarrollo.

Nuevas posibilidades

El nuevo carné podrá utilizarse indistintamente como DNI convencional o electrónico. De esta manera, además de acreditar la identidad de la persona en el mundo físico, lo hará también en el digital, donde se podrá firmar electrónicamente. Mediante este medio se evitarán las esperas en la tramitación de todo tipo de documentos administrativos, que se podrán realizar íntegramente por Internet. Ahora, por ejemplo, para obtener un certificado como los que emite la Agencia Tributaria, hay que autentificar primero la identidad de forma presencial en las oficinas habilitadas para ello.

Otra vía que se abre es la posibilidad de utilizar este documento desde un PC, para lo que se requeriría únicamente un lector de tarjeta y un software. No obstante, surgen un montón de preguntas sobre este aspecto: ¿qué empresa o empresas se encargarán de su fabricación y desarrollo? ¿Serán ordenadores homologados? ¿Se fabricarán los nuevos PC con dichos lectores integrados o se tendrán que adquirir por otro lado. En cuanto a su funcionamiento, el usuario introducirá el DNI en el lector. Una vez conectado, el navegador del sitio pedirá el PIN que permitirá enviar la clave privada, que sólo estará en la tarjeta y que será válida cuando se asocie a la clave pública, depositada en la Dirección General de la Policía.

Fortaleza inexpugnable

El carné electrónico es, en teoría, más seguro y fiable que su precedente «analógico», ya que es más difícil de falsificar, al tiempo que resulta más complicado acceder a la información que contiene. El material elegido para su elaboración, el policarbonato, tiene una duración estimada superior a los diez años. Además, no puede dividirse en láminas sin provocar su destrucción. Paralelamente, para garantizar la invulnerabilidad del documento, se utilizará en su confección tinta ópticamente variable, hilo de seguridad embebido en el papel, relieves en el plástico y la fotografía impresa estará protegida con fondos especiales. Los datos se grabarán en láser y las tintas con luz ultravioleta. También está previsto utilizar medios criptográficos y códigos de barra bidimensionales.



Safelayer es una de las empresas volcadas en el desarrollo del DNI electrónico, aportando la tecnología PKI en las primeras pruebas piloto.

El DNI digital, en datos

> En 2007 se habrán emitido 8 millones y medio de tarjetas
> El coste total del proyecto será de unos 150 millones de euros
> Los ministerios del Interior y de Ciencia y Tecnología aportarán los fondos y serán responsables de su desarrollo
> La Fábrica Nacional de Moneda y Timbre se encargará de la fabricación de las tarjetas físicas pre-impresas
> La Dirección General de Policía se ocupará de llevar a la práctica la implantación del documento
> La expedición del DNI será inmediata, sin las esperas que hasta ahora eran necesarias para su obtención
> En el mundo físico se enseñará el carné y se utilizará la firma manuscrita
> En el mundo electrónico se autentificará la identidad con uno de los certificados de la tarjeta y se firmará con otro. Será preciso conocer el PIN

Al margen de la física, para garantizar su seguridad electrónica, se constituirá una autoridad de certificación electrónica propia, personalizada en el Ministerio del Interior a través de la Dirección General de la Policía. Su labor será emitir los certificados que autentificarán la identidad del titular del DNI en medios electrónicos.

«*La tarjeta llevará como mínimo una clave asimétrica de 1.024 bits. Para descodificarla se necesitaría el Bernabéu lleno de superordenadores, parecidos al que se va a instalar en Cataluña, trabajando durante 200 años. Por otro lado, todavía no hay noticias de que se haya podido duplicar o copiar una clave de infraestructura de clave pública. Es totalmente segura. Si se pierde o lo roban, la policía, previamente avisada, anulará la clave pública del servidor, con lo que será inservible. De hecho, el eDNI es más seguro que antes porque los números del actual se pueden reproducir*», sentencia Mouré.

Dudas y críticas

A pesar de toda esta seguridad, Hispalinux ha advertido de que el usuario debe estar protegido ante los posibles malos usos de la tecnología tanto por parte de los delincuentes como de la Administración, «*quedando bien claro lo que se puede y no se puede hacer con el DNI digital*». Esta tarjeta dispone de un certificado electrónico para autenticar la personalidad del ciudadano y otro para firmar electrónicamente, con la misma validez jurídica que la firma manuscrita. Éste es el motivo alegado por Hispalinux para sus peticiones de previsión ante malos usos, puesto que no es precisa la presencia física de la persona para disfrutar de las ventajas del documento. De hecho, si se consigue arrebatar el PIN asociado a él, podrían tramitarse todo tipo de operaciones suplantando a su legítimo dueño.

Por su parte, el PSOE y CiU han censurado la inclusión de la regulación del DNI en la Ley de Firma Electrónica de diciembre de 2003, reclamando (también desde la Asociación de Internautas) que se creará una ley orgánica específica para un documento que afecta a derechos fundamentales. Por eso y tras el vuelco electoral del 14-M, es posible que el nuevo Gobierno acometa los cambios que habían exigido.

A raíz de unas declaraciones de Julia García-Valdecasas, ministra de Administraciones Públicas con el ejecutivo de Aznar, se avivó una nueva polémica, al insinuar que se podían incluir datos referentes a la salud en las nuevas tarjetas. La Comisión de Libertades Informáticas negó esta posibilidad, puesto que su única finalidad es la identificativa. «*Sólo sería posible si se respalda con la acreditación de un consentimiento individual, informado y expreso*», según la CLI.

Una última duda por solventar surgió de la Junta Directiva de Hispalinux, que publicó un informe tras la aprobación de la Ley de la Firma Electrónica en el que se especula sobre cuál será el posible chip que portará la tarjeta. Aunque es demasiado pronto para hablar de las empresas que lo llevarán a cabo, ya que el concurso oficial está previsto que se celebre durante este mes de abril, se advierte sobre la posibilidad de que disponga de la capacidad RDIF (*Radio Frequency Identification*). Esta tecnología permite interactuar con la tarjeta sin necesidad de un contacto físico con ella, a una distancia de entre 60 centímetros y dos metros. Los usuarios de Hispalinux temen que, utilizado indebidamente, pueda suponer una invasión de la intimidad. Adrián Mouré, no obstante, nos ha explicado que no tiene constancia de que algo así se haya contemplado para el *eDNI*. Por su parte, las instituciones encargadas del desarrollo del proyecto no nos han facilitado más detalles que no sean los publicados en el Consejo de Ministros del 13 de febrero. **PCA**

Virginia Toledo

> En diversos ámbitos se cree que el *eDNI* será el principal impulsor de la Sociedad de la Información y la *eAdministración*

Repleto de contenido



El soporte del DNI electrónico será una tarjeta de policarbonato, de idénticas dimensiones que el actual. En el anverso de la tarjeta se insertará un chip con información digital. Ésta incluirá un certificado electrónico para autenticar la personalidad del ciudadano, otro para firmar electrónicamente y con la misma validez jurídica que la firma manuscrita, claves para su utilización, la huella digital en formato electrónico, una fotografía digitalizada, otra de la firma manuscrita y los datos impresos en la tarjeta.



Más información

www.hispalinux.es/docs/dni.html
www.internautas.org
www.safelayer.com
www.setsi.mcyt.es/legisla/internet/ley59_03/tit2.htm
www.setsi.mcyt.es/inic_legisla/dni_elec/dni.htm

El mejor ataque es una buena defensa

Analizamos seis programas antivirus, anti-*spam*, cortafuegos y anti-*spyware*

Los virus no deben ser nuestra única preocupación. Otros elementos del *malware*, como los *dialers*, las aplicaciones *spyware*, las herramientas de *hacking* o el *spam*, empiezan a cobrar protagonismo. ¿Quieres saber cómo eliminarlos?

Por Carlos Álvaro

Durante el 2004, la profusión de *worms*, virus, troyanos y demás elementos de intrusión en los sistemas ajenos va a continuar. Sin embargo, la madurez gestada durante el 2003 se notará durante lo que queda de ejercicio. Esta evolución afecta a los dos contendientes en liza. De una parte, entre los amigos del *crack*, surgen cada vez con mayor fuerza los que persiguen metas tangibles y objetivas. Ya no se trata de dañar redes o sistemas para demostrar su pericia, sino que detrás hay una motivación especial, como puede ser ensuciar la imagen de una compañía, obtener información restringida con fines de espionaje comercial o industrial, conseguir claves de comercio electrónico para beneficiarse de su uso fraudulento... El ejemplo más reciente lo ofrece MyDoom, el virus protagonista del comienzo de este año, que tenía en el punto de mira a Microsoft y The Santa Cruz Operation.

En el otro lado del *ring*, las compañías que desarrollan software de seguridad también van progresando. Frente a los populares antivirus, *firewalls* personales o herramientas anti-*spam*, la escala evolutiva culmina con el lanzamiento de completas *suites* de seguridad que incorporan, de forma integrada, todos y cada uno de los elementos de defensa ante las distintas modalidades de ataque.

En cualquier caso, esto no quiere decir que aquellos que optan por soluciones separadas se equivocan. En nuestro Laboratorio hay partidarios tanto de una como de otra elección. Por tanto, si en este número vamos a centrar nuestros comentarios en el tema de las *suites*, en un próximo informe valoraremos la segunda opción. No obstante, no nos cansaremos de repetir que la defensa más importante la constituye el software de protección. En este sentido, la seguridad empieza por el que se sienta delante del ordenador.

Usuarios concienciados

Los fabricantes de software se esfuerzan en proclamar las bondades de sus productos, entre ellas, lo rápido que funcionan, lo fáciles que son de manejar y la potencia que proporcionan a nuestro trabajo y horas de ocio. Omiten, sin embargo, que una utilización poco prudente puede derivar en un perjuicio más que probable para sus usuarios.

A la cabeza de estos desarrolladores, Microsoft revoluciona el mercado con nuevas posibilidades integradas en sus soluciones. Todavía recordamos cómo las «macros» que tanto potencian el trabajo con Word o Excel, o los *scripts* de Visual Basic incorporados a Internet Explorer o ActiveX, han dado lugar a verdaderas escuelas de *crackers* que ven una atractiva alfombra roja en cada una de estas «genialidades». Luego vienen los *service packs* y los *patches*, encargados de remendar los fallos de seguridad que van apa-





Si la suma del día y el mes en curso da como resultado 27, este virus abre una ventana con una curiosa versión del Padrenuestro.

reciendo en los sistemas operativos. A pesar de todo, los usuarios se van concienciado del peligro, adquiriendo para el PC de casa aceptables herramientas antivirus, anti-*spam* y, cada vez con mayor frecuencia, *firewalls* personales que ponen una barrera más entre nuestro equipo y aquellos que quieren acceder a él.

Ahora, *Nimda*, *I love you*, *Melissa*, *Code Red* y otras «palabrotas» por el estilo provocan la activación de alguna neurona dormida en el cerebro de la comunidad de usuarios de Windows. Mientras, los pertenecientes a la de Linux y otras variedades de Unix siguen con ella inactiva. Si nos permitís la licencia, quizás se trata del «Sueño de los Justos».

Distintos peligros y protecciones

Los riesgos a los que estamos sometidos por el simple hecho de estar conectados a Internet provienen de distintas fuentes. Para no tener que escuchar frases tan ilustrativas como «*Se me ha metido un hacker que me ha cambiado mi web de inicio y ha leído mi número de tarjeta de crédito. ¡Y eso que tengo antivirus!*», vamos a intentar distinguir los distintos problemas y sus posibles focos.

Podemos empezar metiendo en el mismo saco a virus, *worms* o gusanos y troyanos, agrupándolos bajo la denominación de «código maligno», aunque en el recuadro *Clasificación de virus* se anotan sus diferencias. En general, su objetivo es destruir la información que almacenamos, trastocar el funcionamiento de nuestras aplicaciones, perjudicar el rendimiento de nuestros sistemas informáticos y, en definitiva, infectarnos y hacer que nos convirtamos a su vez en propagadores de la infección.

Algunos de los datos personales que circulen por la red de redes eventualmente deben recibir un tratamiento especial

Contra él actúa el antivirus, que es capaz de chequear el código binario en busca de cadenas y patrones conocidos, incluso detectando mutaciones esperadas de dicho código. Es una herramienta que se ha hecho indispensable, de hecho debería ser, si no parte del sistema operativo (idea sobre la que ya está actuando Microsoft), de instalación obligatoria tras la puesta en marcha de cada nueva máquina.

El arma contra intrusiones no deseadas es el *firewall*, que intercepta conexiones desde y hacia nuestro ordenador a través de canales que no son los habituales. Por ejemplo, si no damos servicio de páginas web al exterior, resultaría bastante sospechoso cualquier petición web que recibamos o cualquier intento de uno de nuestros programas locales por dar el mencionado servicio.

Asimismo, ciertos datos personales que, eventualmente, hacemos circular por Internet deben recibir un especial tratamiento. Nuestro DNI, número de teléfono o el código de nuestra tarjeta de crédito deben ser tratados por herramientas especializadas en luchar contra el *spyware*.

La cuenta de correo de cada usuario es una especie de cajón de sastre donde se puede encontrar de todo. Para reducir riesgos, lo primero es deshacerse del correo basura, es decir, de todos aquellos mensajes de dudosa procedencia que puedan contener elementos perjudiciales. De gran ayuda serán las herramientas llamadas anti-*spam*, que poseen filtros para decidir qué *mail* es interesante y cuál contiene, en el más benigno de los casos, publicidad o información que no hemos solicitado.

Los primeros virus del 2004

De acuerdo a Trend Micro, uno de los principales fabricantes de software de seguridad, durante el año 2003 las pérdidas económicas achacadas a la acción de los virus informáticos se cifran en 55 millones de dólares en todo el mundo. La cantidad duplica a la del 2002.

La predicción para el 2004 es que los virus de redes y las infecciones víricas por código adherido al *spam* serán protagonistas de las pérdidas que ya han comenzado a producirse. El primer «parte de guerra» incluye al tan mencionado *Mydoom*, un gusano que colapsó a primeros de año los equipos de miles de compañías al enviarse automáticamente a los contactos de las libretas de direcciones. Además, abría el puerto 3127, permitiendo el control del PC desde el exterior. También lanzó un ataque de denegación de servicio (DoS) a las webs de Microsoft y SCO.

En el momento de escribir estas líneas, el protagonista es la nueva variante de *Netsky.G*. Se propaga a través del correo electrónico en un mensaje escrito en inglés de características variables. Borra las entradas pertenecientes a varios gusanos (provocando a sus creadores), entre ellos, *Mydoom.A*, *Mydoom.B*, *Mimail.T* y algunas variantes de *Bagle*. Por su parte, *Bugbros*, intenta convencer al usuario de que lo ejecute para limpiar un inexistente virus cuando él es el verdadero. *Xombe* también apela a la necesidad de instalar una actualización, para lo que requiere desactivar el antivirus para que no haya interferencias.

Desde enero sabemos de la peligrosidad de *Jitux.A*, que se propaga a través del popular MSN Messenger, presentando un enlace falso a una web que descarga al gusano *jituxramon.exe*, capaz de autoenviarse a otras direcciones de nuestra lista de contactos MSN. Paralelamente, para los que gusten de los *chats*, *Mixter.A* descarga una copia modificada de mIRC (fichero *msnngr32.exe*), abre el puerto 113, deshabilita recursos compartidos y se transmite a otros usuarios de IRC.

Tuxder es un troyano que abre una «puerta trasera» en el sistema. Nosotros lo hemos detectado a través del puerto 4820, pero puede variar, permitiendo el lanzamiento de comandos del sistema operativo y la manipulación de diversas tareas, tales como el envío de correo electrónico o la transmisión de ficheros FTP.

En cuanto a *BookMark.B*, «juega» con el direccionamiento establecido en el PC. Cambia la página de inicio de Internet Explorer, trastoca la carpeta de *Favoritos* para borrar direcciones e incluye enlaces pornográficos, y modifica el ficheros de *hosts* del equipo.

Características de las *suites* de seguridad analizadas

Producto	Internet Security 2004	McAfee Internet Security Suite	Internet Control
Fabricante	**F-Secure**	**Network Associates**	**Norman**
Precio en euros (IVA incluido)	65	74,95	34,80
Precio actualización en euros (duración)	No aplicable	No aplicable	No aplicable
Web	www.f-secure.com	http://es.mcafee.com/	www.norman.com
Teléfono	91 787 06 00	91 702 73 00	91 570 80 44
Requisitos mínimos			
Microprocesador	Pentium II	Pentium 133	Pentium
Memoria principal	128 Mbytes (XP y 2000), 64 Mbytes (Millennium y 98)	32 Mbytes (Según la caja) / 64 Mbytes (Según el manual)	(No especificado)
Espacio en disco	150 Mbytes	65 Mbytes (Según la caja) / 70 Mbytes (Según el manual)	n.d
Sistemas operativos	Windows 98/XP/ 2000/Millennium	Windows 98/XP/ 2000 Pro/Millennium/98	Windows 95/XP/2000/ NT 4.0 SP4/Millennium/98/
Características			
Antivirus	Sí	Sí	Sí
Firewall	Sí	Sí	Sí
Anti-*spam*	Sí	Sí	Sí
Anti-*spyware*	Sí	Sí	Sí
Control web parental	Sí	Sí	Sí
Protección frente a *adware*	Sí	Sí	Sí
Bloqueo de *pop-ups*	Sí	Sí	Sí
Filtro de *cookies*	Sí	Sí	Sí
Protección frente a marcadores de teléfono en 2º plano	Sí	S´í	Sí
Actualización automática	Sí	Sí	Sí
Soporte			
Vía Web	www.f-secure.com	www.mcafeeayuda.com	www.scc.es
Vía correo electrónico	soporte@allasso.es	A través de la página web	soporte@scc.es
Soporte telefónico	91 787 06 00 (de 9:30 a14 y de 16 a 18)	901 120 175	91 570 80 44
Soporte 24h	No (salvo contrato)	Sí	Sí
Pruebas			
Facilidad de uso	Muy buena	Muy buena	Muy buena
Soporte	Normal	Bueno	Bueno
Efectividad	Excelente	Excelente	Excelente
Rendimiento	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
Calificación			
Valoración	4,2	5	5
Precio	2,8	2,7	3,1
GLOBAL	**7**	**7,7**	**8,1** PC ACTUAL Recomendado

Estos cuatro elementos (antivirus, cortafuegos, anti-*spyware* y anti-*spam*) son la base de cualquier *suite* de seguridad que nos dispongamos a instalar en nuestra máquina. La forma en que cada fabricante entienda la implementación de estas herramientas, unida al nivel de respuesta obtenido, será la base de nuestra decisión, sin olvidar otros factores, como el servicio de mantenimiento postventa, su precio, así como las herramientas y facilidades adicionales que nos ofrezcan. Tampoco podemos olvidarnos de una característica común a todas las soluciones evaluadas. Nos referimos al control paterno, es decir, a la posibilidad de incluir en una lista negra una determinada colección de sitios web a los cuales deseamos prohibir el acceso.

Suite de inseguridad

No podemos dejar de comentar que los virus y otro tipo de agresiones no vienen solos, sino en «*suites* de inseguridad», para intentar atacar por diversos puntos. Como ejemplo significativo, un sencillo caso sufrido recientemente. A mediados de enero, apareció otra nueva variante del conocido *MiMail* —una de las estrellas del 2003—, denominadp *MiMail.P*.

Todo comienza con la recepción de un mensaje de correo. Concretamente, en el caso de *MiMail.P* el asunto reza de la siguiente manera: *PAYPAL.COM NEW YEAR OFFER*. En principio, parece que proviene de la dirección de correo electrónico

Norton Internet Security 2004	Platinum Internet Security	AntivirusPlus
Symantec	**Panda Software**	**Grupo SP / Trend Micro**
89,95	89,95	29,95
No aplicable	69,95 (1 año)	No aplicable
www.symantec.es	www.pandasoftware.es	www.gruposp.com
91 678 77 50	902 365 505	91 334 92 92
Pentium 300 (Para Windows XP), Pentium 150 (Windows Millennium), Pentium 133 (W2000 Pro y 98)	Pentium 300	Pentium 300 (XP y 2000), Pentium 233 (Millennium y 98)
128 Mbytes (Windows XP), 96 Mbytes (W2000 Pro y Millennium), 64 Mbytes (W98)	128 Mbytes	128 Mbytes (XP), 64 Mbytes (W2000, Millennium y W98)
200 Mbytes	60 Mbytes	100 Mbytes
Windows 98/XP/ 2000 Pro/Millennium	Windows 95/98/XP/2000 Pro/ NT 4.0 WorkStation/Millennium	Windows 98 XP/2000/Millennium
Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí
www.symantec.com	www.pandasoftware.es	www.gruposp.com
A través de la página web	soporte@pandasoftware.es	n.d.
91 662 52 55 (de 9:00 a 17:00)	902 242 950	No
No	Sí	No
Muy buena	Excelente	Muy buena
Normal	Muy bueno	Normal
Excelente	Excelente	Excelente
Muy bueno	Muy buena	Muy buena
5,3	5,6	4,5
2,6	2,6	3,2
7,9 (PC ACTUAL Mejor Compra)	**8,2** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,7**

do_not_reply@paypal.com, pero en realidad es difundido por un troyano llamado *small.cz*.

Un buen antivirus actualizado podría detectarlo o eliminarlo. Una buena configuración anti-*spam* evitaría su llegada. Supongamos que no disponíamos de ellos. Al abrir este *e-mail*, se descubre que contiene un ejecutable llamado *paypal.exe*. Este programa establece diversas conexiones para tratar de enviar mensajes e infectar a otros ordenadores y, curiosamente, también entabla un enlace con una máquina situada en Rusia. Un buen cortafuegos subsanaría este problema.

MiMail.P, que ya se encuentra entre nosotros como si estuviera en su propia casa, se dedica a explorar determinadas carpetas de Windows. Obtiene las direcciones de *e-mail* para autoenviarse e infectar. También manda algunos datos al PC ruso mencionado. Un programa anti-*spyware* efectivo vigilaría esa información e impediría que emigrase con tanta facilidad hacia el Este.



Ésta es la pantalla desde la que es posible configurar las distintas opciones incluidas en la *suite* Panda Platinum Internet Security.

¿Queda, o no, demostrada la imperiosa necesidad de luchar en todos los frentes? Afortunadamente, una vez que nos familiarizamos con el comportamiento de estos atacantes, vemos que pocas cosas nuevas hay bajo el sol. Por ejemplo, el *W32.Beagle.A* llega de la misma forma. Se descarga un troyano de un servidor web remoto y ofrece como novedad la apertura de una «puerta trasera», que permite a un hacker interactuar directamente con la máquina contaminada.

Solución: protegerse

Hace más de un año, la prestigiosa consultora Gartner Group recomendó el éxodo desde Windows hacia otros sistemas operativos. Los que hayan seguido esta recomendación o los que no trabajan con el sistema de Gates pueden dejar de leer aquí. Al resto, a aquellos a los que resulta muy costosa esa migración, a los que necesitan un software en concreto que sólo funciona bajo el entorno de Microsoft, va dirigida esta comparativa. Analizaremos diversas soluciones basadas en Windows para la protección de nuestros sistemas, programas, comunicaciones y datos en general.

La mejor solución a un peligro múltiple se materializa en una defensa global del ordenador

Como ya se ha apuntado, la solución contra un peligro múltiple que combina la presencia de virus, troyanos y gusanos con el ataque de *exploits*, *hackers* y *crackers*, sumado a la molestia del bombardeo de *spam*, e incluyendo el peligro que supone la fuga de datos sensibles y privados, debe consistir en

Los virus y sus parientes

Residentes, de acción directa, de *boot*, de macro, polimórficos... Los virus se pueden clasificar en función de múltiples características: según su origen, las técnicas que utilizan para infectar, los tipos de ficheros a los que se dirigen, los lugares donde se esconden... Son tantas las posibilidades que, para quedarse con la más adecuada, resulta muy recomendable echar un vistazo a los distintos listados que proporcionan los expertos en el tema. En este paseo es obligado parar en *www.internet-guide.co.uk/viruses.html*, *www.computerhope.com/jargon/v/virus.htm*, *www.red.es/OpenMarket-Xcelerate-Render_faqs.html*, *www.infotech.siu.edu/csc/howto/windows/virusnames.htm*, *www.faqs.org/faqs/computer-virus/faq/* y *www.pandasoftware.es/virus_info/about_virus/information3.htm*.

Al margen de los virus (que es nombre que tradicionalmente aglutina a todo tipo de amenazas), hay que tener cuidado con los gusanos, los troyanos y los *backdoors*. ¿Cuáles son las principales diferencias entre unos y otros? De acuerdo con Panda Software, los **virus** son programas que se introducen en los ordenadores de formas muy diversas: a través del correo electrónico, Internet, disquetes, etc. Tienen dos características diferenciales: se reproducen infectando a otros ficheros o programas y, al ejecutarse, realizan acciones molestas y/o dañinas para el usuario.

Por su parte, los **gusanos** también se autorreplican y tienen efectos perniciosos, pero se diferencian en que no necesitan infectar a otros ficheros para reproducirse. Básicamente, se limitan a realizar copias de sí mismos, sin tocar ni dañar ningún otro archivo, pero se reproducen a tal velocidad que pueden colapsar por saturación las redes en las que se infiltran. ¿Ejemplos? *Mydoom*, *BugBear*, *Blaster*, *I love you*, *Netsky* y *Klez*.

Un **troyano**, en cambio, no se reproduce infectando a otros ficheros. Tampoco se propaga haciendo copias de sí mismo como hacen los gusanos. Su nombre proviene de su forma de actuar: llegan al ordenador como un programa aparentemente inofensivo, pero, al ejecutarlo, instalará en el PC un segundo programa, el troyano. Sus efectos pueden ser muy peligrosos. Permiten realizar intrusiones o ataques contra el ordenador afectado, realizando acciones tales como capturar todos los textos introducidos mediante el teclado o registrar las contraseñas del usuario. Algunos ejemplos son *Downloader*, *Autorooter* y *Webber*.

Finalmente, un **backdoor** se introduce de manera encubierta, aparentando ser inofensivo, pero una vez es ejecutado, establece una «puerta trasera» a través de la cual es posible controlar el ordenador afectado. Por ejemplo, pueden eliminar ficheros o destruir información del disco duro. Además, pueden capturar y reenviar datos confidenciales a una dirección externa o abrir puertos de comunicaciones, permitiendo que un posible intruso lo controle de forma remota. Algunos de ellos son *Orife2K.sfx*, *Bionet.318* o *Subseven.213*.

una defensa global. Y, para ello, lo más rentable suele ser una buena *suite* de seguridad.

Afortunadamente, en el mercado disponemos de una gran variedad de paquetes integrados. Son productos desarrollados por compañías expertas en el tema y, en la mayoría, se denota un esmerado cuidado en su elaboración, haciendo especial hincapié en la interfaz del usuario. Aunque los conceptos relativos al tema son marcadamente técnicos, el lenguaje empleado proporciona una forma sencilla y fácil de trabajar con ellos.

Soluciones en prueba

Pensando en el usuario doméstico y en el trabajador independiente, a la hora de analizar estas seis soluciones, hemos prestado atención a cinco conceptos: efectividad, rendimiento, facilidad de uso, soporte y precio.

La efectividad se medirá según la respuesta del software ante una infección entrante, ante un sistema ya infectado y determinando la capacidad de detección de virus ocultos en ficheros comprimidos. La efectividad del anti-*spam* se evidenciará por el número de mensajes *spam* bloqueados. Sin embargo, en el caso del *firewall* no procede este concepto. Un cortafuegos permite o deniega conexiones según determinadas reglas y no se puede consentir ningún grado de efectividad: sólo el cien por cien es aceptable.

El rendimiento se traduce en el tiempo empleado por el antivirus para realizar un escaneo y la carga que supone para el sistema la actividad de la *suite* en general.

La facilidad de uso se mide por la ausencia de complejidad para realizar las distintas tareas. Al contrario que en una evaluación orientada hacia usuarios técnicos profesionales, lo que aquí resta puntos es el número de decisiones que tenga que tomar el usuario. Debe ser el sistema el que decida los parámetros de su propia acción, y esas decisiones tienen que ser correctas.

El soporte ofrecido comprende dos vertientes. La primera es la documentación que acompaña al producto, que debe guiar al usuario de forma clara en todas las acciones a realizar. La otra se basa en la facilidad y disponibilidad de ayuda *online*, incluyendo, en el caso del antivirus, algo fundamental: la actualización que debe producirse casi a diario en máquinas con conexión permanente a Internet.

El esfuerzo económico, en el caso de usuarios domésticos, es determinante a la hora de decantarse por un producto u otro. Es ésta la causa de que su importancia sea asimilable a los anteriores cinco conceptos. **PCA**

En un cortafuegos, sólo consideramos aceptable un cien por cien de efectividad en cuanto a la gestión de las conexiones



PC ACTUAL opina

Tras probar las seis *suites* que protagonizan este informe, lo primero es valorar muy positivamente el esfuerzo realizado por los diversos fabricantes. La competencia es muy reñida, tanto que para decidirnos entre un producto y otro tenemos que fijarnos en asuntos «menores», como su apariencia, manejo o precio, ya que el listón de la efectividad, la eficiencia o el rendimiento se encuentra bastante alto en todos ellos. Esta comparativa ha sido orientada primando el servicio aportado a los usuarios domésticos y *homeworkers*. Así, cobran importancia aspectos como la facilidad de manejo y la presencia de una buena documentación.

Si empezamos a hablar de nombres propios, observamos que McAfee y Norton se mantienen en su línea, con productos muy rodados, quizá algo complejos, pero con una amplia trayectoria de éxitos que garantizan la satisfacción en todos los ámbitos del mercado, desde las grandes empresas hasta los usuarios particulares.

Panda no sólo no se queda a la zaga sino que sale el mejor parado. La compañía española presenta una *suite* muy bien «amueblada», donde el usuario se siente confortablemente protegido. Este sentimiento, desde luego, se corresponde con la realidad, por lo que no hay duda de que debe llevar el «logo» de *PC ACTUAL recomendado*.

Norman Group, sin que entendamos muy bien el motivo, ha sido siempre en nuestro país el «patito feo» del cuento. Recomendaríamos fervientemente echar un vistazo fuera de nuestras fronteras o, algo más sencillo, probar la herramienta Internet Control analizada. Potencia y facilidad alcanzan un equilibrio que no todos sus competidores han logrado mantener, aunque hayan sido considerados «cisnes» casi desde sus orígenes.



De otro lado, no podemos considerar que el Grupo SP practique la virtud de la humildad en sus inicios en este campo. Empieza pisando fuerte… pero con truco: la tecnología de Trend Micro.

F-Secure no carece de tecnología. Sólo necesita concluir con el esfuerzo de adecuarse al mercado español. Cuando lo haga, sus competidores tendrán un nuevo problema sobre la mesa.

Pero a cada uno lo suyo: las mejoras para los desarrolladores y los distribuidores comerciales, y el disfrute de protección para los usuarios. La calidad ha sido la característica predominante y nos alegramos de ello.

F-Secure Internet Security

Su precio resulta acorde con la efectividad, pero la interfaz aún está en inglés

●●● Según nos ha informado el fabricante, la versión en español de la *suite* estará disponible antes del verano de este año. Suponiendo que será un reflejo exacto de la iteración en inglés, hemos procedido a su análisis encontrando una aceptable agilidad en la navegación, tanto en el acceso a las zonas que permiten configurar el modo de trabajar de sus distintos componentes, como a las de ejecución de acciones.

El modo de presentar las pantallas —desprovisto de cualquier complejidad— contrasta con la (algunas veces) excesiva recarga que muestran las soluciones de su competencia. Esto se agradece la mayor parte de las veces, pero en determinadas ocasiones, principalmente en lo tocante a la configuración y manejo del Internet Shield, puede ocasionar cierto grado de despiste si no estamos familiarizados con el producto.

En las pruebas de efectividad, así como en las de rendimiento, F-Secure Internet Security 2004 obtiene un buen promedio, no perdonando en las primeras, y mostrando un correcto aprovechamiento de los recursos de máquina en las segundas. A semejanza de los otros paquetes testeados, la parte que más afecta al funcionamiento de la máquina es el paso de los chequeos del antivirus, que ralentiza el funcionamiento de todas las aplicaciones. Esta disminución en la capacidad para acometer varias tareas a la vez no ha supuesto en ningún momento la indisponibilidad temporal del sistema.

El cortafuegos de F-Secure adopta el método simplificado de graduar la seguridad ofrecida en tres grupos (alto, medio, bajo), con las posibilidades añadidas de cortar cualquier acceso indebido desde o hacia nuestra máquina o de personalizar el nivel de seguridad para usuarios avanzados.

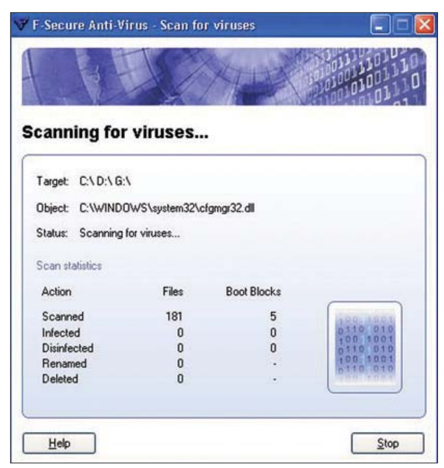
Documentación y soporte

Acudir a la web de F-Secure es la forma más indicada de obtener los manuales en PDF del producto, que se distribuye sin guías impresas y con poca presencia documental en el propio CD. La información que se obtiene vía Internet no es especialmente densa, si la comparamos con la proporcionada por otras *suites*, y se echa de menos las oleadas de datos sobre virus recientes, históricos de amenazas, noticias, artículos…, que sí encontramos en el resto. Sin embargo, F-Secure no desatiende del todo este aspecto. De forma escueta, el usuario es informado de la aparición de nuevos virus o de la necesidad de actualizaciones mediante los mensajes emergentes del icono de acceso rápido en Windows, y siempre se pueden obtener más datos pinchando en el apartado *Latest Virus Information*, situado en la parte inferior de las pantallas de la aplicación.



En máquinas con conexión permanente a Internet, tampoco falta la continua actualización que, de forma automática, previene tanto de la infección de virus conocidos como de la aparición de códigos que encajen en las capacidades heurísticas del motor del producto.

El soporte telefónico al usuario se limita al horario de oficina (9:30 a 14 horas y 16 a 18 horas), y es proporcionado por Allasso Iberia, distribuidor de F-Secure en España, utilizando una *hot-line* donde, a través del 91 787 06 00, se dan respuesta a los problemas de primer nivel. Esto suele ser suficiente para cubrir las necesidades del usuario doméstico, aunque Allasso también posibilita la contratación de soporte 24x7 si nuestras necesidades así lo requiriesen. El precio de la suite es de 65 euros, lo que la coloca a medio camino entre los paquetes más caros y los que resultan más económicos. PCA



Como es habitual, la exploración de virus ralentiza el funcionamiento del sistema, pero no lo bloquea.

Internet Security 2004

Comentarios
Lo mejor: La sencilla interfaz
Lo peor: La falta de manual en el paquete. Es la única versión en inglés

Precio
65 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: F-Secure
Distribuidor: Allasso Iberia
Tfn: 91 787 06 00

Web
www.f-secure.com

Calificación	
Valoración	4,2
Precio	2,8
GLOBAL	**7**

McAfee Internet Security S.

Versatilidad y eficacia fundamentada en años de experiencia

●●● Esta solución se dirige a un usuario con ciertos conocimientos o, al menos, experimentado en el manejo de productos de seguridad personal. No estamos ante un software monolítico, sino que consta de distintas partes. En primer lugar, incluye McAfee VirusScan que, con sus funciones antivirus tradicionales y bien probadas, nos recuerda los motivos de la buena posición de esta compañía en el mercado. Paralelamente, agrupa las funcionalidades de software que se comercializa por separado, como McAfee Personal Firewall Plus, SpamKiller o Privacy Service. El carácter y apariencia de la *suite* vienen determinados por el Security Center, que proporciona la interfaz que aúna las distintas opciones y las integra monitorizando su actividad y su configuración.

Aunque se maneja fácilmente, quizás peca de ser excesivamente denso en el contenido de los menús y profuso en la cantidad de submenús. Por esta razón, lo hemos situado como una solución pensada para iniciados en esta materia. Sigue el mismo planteamiento la documentación física que lo acompaña, así como la que es accesible desde el propio programa: plagada de conceptos, muy completa y acertadamente estructurada. En lo que se refiere a su web, está excesivamente orientada hacia aspectos comerciales, con claros defectos y lagunas en la información en español. Siendo benévolos podríamos decir que cubre el expediente. No obstante, mención especial requiere el mecanismo de comprobación del *firewall*. McAfee posee una web, *www.hackerwatch.org*, a la que se conectará el equipo si pulsamos en *Comprobar cortafuegos*, realizando un test de configuración.

Buen trabajo

Muchos años de desarrollo y mejoras continuas brindan una efectividad difícil de superar. Los filtros que detectan y bloquean el correo no deseado, las reglas del *firewall* que impiden el tráfico con Internet o el motor de búsqueda y detección del antivirus cumplen su cometido sin que hayamos sido capaces de detectar fallos en nuestras pruebas. Si tenemos que puntuar uno por encima de los demás componentes, la nota más alta se la llevaría el Personal Firewall Plus. Su sorprendente versatilidad a la hora de presentarnos funciones extendidas no influye en el rendimiento final del equipo. Una de estas posibilidades, denominada *Principales sospechosos*, nos muestra las direcciones IP bloqueadas con mayor frecuencia, para darnos una idea de quiénes son los más persistentes en el intento de entrar en nuestro ordenador de forma no autorizada.

McAfee SpamKiller es capaz de organizar el bloqueo de correo basura sobre múltiples cuentas de



mail, utilizando una lista de amigos para evitar identificar como *spam* a los mensajes provenientes de las direcciones que se incluyan. Además, proporciona un tratamiento especial en lo referido a cuentas de Hotmail, empleando la Libreta de direcciones MSN para obtener el listado de amigos.

La efectividad del diseño de McAfee Privacy Service, la pieza de software que se ocupa de la protección de nuestros datos personales, se comprueba a través de la ruta *Seguridad/Comprobar mi seguridad personal*.

El esfuerzo de los desarrolladores para proporcionar métodos de chequeo de los distintos componentes de la *suite* revela su intención de transmitir al usuario la confianza en el producto, demostrando que se trata de un paquete creado con lo mejor de su clase. Por el precio de 74,95 euros, McAfee Internet Security Suite 6.0 2004 proporciona toda la protección necesaria para el usuario doméstico o el que utiliza el ordenador para trabajar desde casa. Las características avanzadas de la *suite* —pensadas para profesionales con conocimientos en la materia— son las que pueden influir en la decisión de adquirir este producto de renombrado prestigio y probada calidad. **PCA**

Requisitos mínimos

El rendimiento de la *suite* es adecuado a las necesidades del usuario doméstico. Eso sí, se nota una sensible disminución de la operatividad cuando se ejecuta en máquinas con recursos muy reducidos. McAfee no ha afinado mucho en sus especificaciones, que son contradictorias según la fuente consultada (la caja o el manual). Concretamente, en una de nuestras máquinas de pruebas, un Pentium 120 con 64 Mbytes de memoria RAM, los escaneos tardaron más de la cuenta. Sin embargo, en un equipo con los recursos apropiados, esta solución pasa la prueba con brillantez.

McAfee Internet Security Suite

Comentarios
Lo mejor: Su funcionamiento. Es un producto que inspira confianza
Lo peor: Soporte en español mejorable. El manual necesita actualización

Precio
74,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Network Associates
Tfn: 91 347 85 00

Web
http://es.mcafee.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,7**

Norman Internet Control

Consigue agradar con su tecnología y con un precio realmente competitivo

●●● A través de menús bien diseñados e intuitivos, la solución de Norman nos muestra ventanas de configuración muy simples. Se agradece esa ausencia de recarga que nos permite acometer todo tipo de acciones de forma rápida, y moviéndonos por pantallas que no exigen poseer conocimientos especializados.

La puesta en marcha de esta *suite* se completa en muy pocos pasos, tanto en lo que respecta al proceso de instalación como a la configuración de los distintos elementos de seguridad tras el consiguiente rearranque de la máquina. En la operativa diaria, el software sigue manteniendo estas características. Aunque este tipo de aplicaciones están pensadas para funcionar de forma continua, sin intervención del usuario y haciéndose transparentes para el resto de las tareas



Si optamos por la instalación del antivirus, éstos son los ficheros que se cargarán en nuestro PC.

(a menos que surja un evento de seguridad que requiera nuestra atención), la interactuación con los paneles es inmediata. Cualquier posible cambio en la configuración o en la realización de acciones está disponible en todo momento.

En faena

La rapidez de escaneo, la efectividad del *firewall* y la capacidad de respuesta de los filtros de correo son bastante buenos. Nos llama la atención la coincidencia con Panda en el ánimo que ambos presentan de suponer una ayuda para el usuario. Mensajes concisos, no sobrecargar el PC y anteponer las características primordiales a las superfluas, constituyen su claro objetivo.

El punto fuerte que se suponía que era el antivirus no ha sido tal, en nuestras pruebas hemos comprobado que el resto de los componentes están a su misma altura. Sin ir más lejos, Norman Privacy proporciona un nivel de seguridad apto para paranoicos. Una encriptación total de datos, ficheros, correos electrónicos y el disco duro al completo pueden ser útiles para el trabajador independiente que maneja datos sensibles de sus empresas cliente o para el codiciado portátil de James Bond.

No obstante, no podemos dejar de mencionar que el antivirus presenta una característica que no es común en todos los paquetes: el soporte para formatos comprimidos que no son propios del mundo Microsoft, como Bzip2 y gzip. Esto hace de Norman Internet Control un producto ideal para los —cada vez más— usuarios que alternan el uso de Windows con el de variantes de Unix, como Solaris, Linux o FreeBSD, permitiéndoles un grado añadido de seguridad en el intercambio de ficheros entre ambas plataformas.

Distribuidor local

En cuanto al soporte, Norman, a través de *www.norman.com*, dispone de acceso a información general, actualización del software y datos de carácter especí-



fico. Eso sí, inútil para el que no sepa inglés. Sin embargo, una atención más personalizada se obtiene a través de los distribuidores y delegaciones subsidiarias. Por ejemplo, los españoles podemos dirigirnos a SC Cuadrado, en *www.scc.es/soporte* o directamente por teléfono para adquirir una atención personalizada desde el primer momento. En esto es superior a otros de sus competidores, que requieren de una serie de formulismos previos a la conversación telefónica con el servicio especializado. Esta atención tan directa, disponible en horario 24x7 con recursos propios del distribuidor español, responde a un patente esfuerzo de vencer la resistencia del mercado nacional a la implantación de un software que ha triunfado en otros países.

Se echa de menos, en cambio, la guinda del pastel, que podría venir por la presencia de un buen manual impreso, que hiciese compañía al CD de una caja demasiado grande para su contenido. Bueno, quizás no deberíamos pedir tanto a una *suite* que cuesta creca de 35 euros y que ofrece antivirus, cortafuegos, encriptador, actualización a través de Internet y un año de soporte técnico. **PCA**

Internet Control

Comentarios
Lo mejor: Manejo sencillo para usuarios poco experimentados
Lo peor: Ausencia de manual impreso

Precio
34,80 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Norman Group
Distribuidor: SC Cuadrado
Tfn: 91 570 80 44

Web
www.norman.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3,1
GLOBAL	**8,1**



Norton Internet Security

Protección garantizada contra todo tipo de amenazas

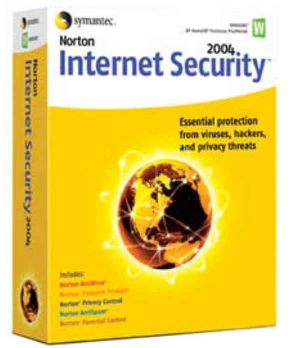
●●● La puesta en marcha de esta *suite* denota la vocación de Symantec por el mundo de la empresa. Los menús y submenús de configuración contienen a menudo términos y opciones de difícil comprensión para los no iniciados. Inevitable, por otra parte, si no queremos mermar la versatilidad de sus posibilidades. Una vez salvado el escollo de su configuración, la *suite* cambia de cara y se muestra muy directa, interpelando con mensajes concretos cuando se precisa la toma de una decisión (desde actualizar el software hasta qué hacer con un virus detectado). Al igual que ocurre con McAfee, disfruta de varios módulos diferenciados. De hecho, hay que prestar atención si se pretende desinstalar el paquete, pues el componente LiveUpdate permanece en el sistema.

Para los *homeworkers* y profesionales que necesitan conectarse eventualmente a redes corporativas desde su portátil, es interesante la función de detección de redes, capaz de recordar el esquema que tiene que atravesar, cambiando automáticamente los parámetros de seguridad según la infraestructura a la que se conecte.

Detalles profesionales

Con el poco atractivo precio de 89,95 euros, Norton Internet Security 2004 cumple con todas las expectativas requeridas para la protección del PC, ofreciendo una extendida gama de características propias de entornos profesionales. Symantec tiene acostumbrados a sus clientes corporativos a recibir un amplio soporte, y este aspecto no ha sido descuidado en esta ocasión. El manual que acompaña al paquete es de una claridad más que aceptable —recomendamos la lectura del capítulo 17, dedicado a la resolución de problemas— y, lejos de limitarse a tutelar la utilización del producto, proporciona al usuario explicaciones sencillas sobre los puntos oscuros de la seguridad de los ordenadores personales.

El soporte que ofrece vía Internet a todo lo que se refiere a actualizaciones, información puntual sobre determinados virus o cualquier otro tema relacionado con la *suite* también es reseñable. Se guía al usuario a través de diversas preguntas para acotar la consulta o problema, poniéndole en contacto con un servicio técnico si se da el caso de no poder ofrecer la solución automáticamente.



En el momento de instalar el producto en nuestro PC comprobaremos cómo se cargan distintos componentes.

Limpieza agresiva

Poco que decir en lo tocante a su efectividad. Con su bien ganada reputación en los entornos empresariales, no existe posibilidad de «patinazo» en ninguna de sus funciones. El fabricante es consciente de esta responsabilidad y, a menudo, incurre en redundancias de información que parecen un intento de testimoniar que se toma en serio su trabajo.

En nuestras pruebas, el producto ha resultado incluso demasiado efectivo para nuestro gusto. Su componente Auto.-protect, que realiza de forma invisible un chequeo por cada operación que efectuamos con archivos, ha capturado (y destruido) una cepa de virus que copiábamos en un disquete para posteriores pruebas.



Para los usuarios de mensajería automática, la capacidad del software para interactuar con los archivos adjuntos a los mensajes puede ser de gran utilidad. También los de Microsoft Outlook, Outlook Express y Eudora se beneficiarán de la especial integración existente entre Norton Antispam y dichos clientes de correo electrónico.

En lo que es estrictamente el chequeo, tanto de virus como de *spyware* y *spam*, cabe destacar la rapidez demostrada en nuestras pruebas por su motor de búsqueda y detección. Quizás lo más molesto es la insistencia en mostrar advertencias de la *suite*, urgiendo al usuario en aspectos como la necesidad de actualización del software. Las ventanas espontáneas que tienden a interrumpir el trabajo del usuario son, a nuestro modo de ver, demasiado efectistas. Excluyendo este aspecto en particular, la constante presencia y supervisión de Norton Internet Security 2004 se nos antoja transparente hasta que la aparición de una amenaza provoca que se tercie la ocasión de recibir la consiguiente alerta. La carga inducida en el PC es mediana, y no resulta un inconveniente disponiendo de una configuración hardware razonable. **PCA**

Norton Internet Security 2004

Comentarios
Lo mejor: Una efectividad muy bien probada
Lo peor: Precio. Infinidad de mensajes de advertencia

Precio
89,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Symantec
Tfn: 91 678 77 50

Web
www.symantec.es

Calificación

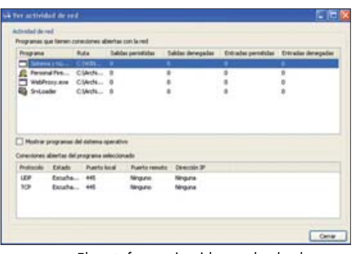
Valoración	5,3
Precio	2,6
GLOBAL	**7,9**



Panda Platinum Internet S.

Su sencillo uso y su potencia la convierten en la solución más recomendable

Con una instalación sobria y rápida, que incluye un escaneo inicial del sistema, la solución integral de Panda está lista para funcionar. Durante este primer proceso no se complica al usuario en pasos avanzados, y lo único que debe decidir es si instalar o no el subsistema de filtrado de contenidos web, que sirve para evitar el acceso a páginas con contenidos pornográficos o violentos, así como al *chat* o al correo web. Esta limitación se corresponde con lo que en otras *suites* se califica como «protección paterna».
La actualización se realiza utilizando el nombre de usuario y la *password* que Panda Software nos remite tras el registro del producto. En sistemas con conexión permanente a Internet y tras programar que lo lleve a cabo de forma automática, será posible despreocuparse de esta tarea. En cualquier momento podemos consultar su grado de actualización, al margen de disponer de una barra de autodiagnóstico que pasará de color naranja a rojo a medida que sea más urgente hacerlo. En conjunto, los procesos de instalación, desinstalación y actualización han sido diseñados de una forma realmente acertada.



El cortafuegos impide que los *hackers* entren en el PC y roben, corrompan o eliminen información.

Efectividad y rendimiento

Al igual que el resto de los paquetes analizados, la efectividad de Panda en un sistema infectado es digna de mención. Las posibilidades que abarca como antivirus se extienden a las unidades de red Microsoft y Novell, a la habilidad de impedir la ejecución de *scripts* de Visual Basic o Java en páginas web, a la detección de *jokes* y a las capacidades heurísticas. Todas ellas pueden ser activadas o desactivadas a voluntad.
En cuanto a su capacidad anti*spam*, destaca la posibilidad de tratamiento de los HOAX y la detección de ficheros con doble extensión. Recordemos que archivos como *dibujo.jpg.exe* pueden engañar al usuario, haciéndole pensar que contienen un gráfico cuando se trata de código maligno ejecutable.
El *firewall* incorporado permite determinar qué programas de nuestro sistema tienen permiso para comunicarse con el exterior y cuáles no, así como qué conexiones procedentes de Internet deben ser atendidas y cuáles rechazadas. Todo ello sin perjuicio de que usuarios avanzados puedan prescindir de este tratamiento y establecer «reglas» más elaboradas. Con su visor de actividad de red, podemos hacernos una idea global del tráfico que soporta el PC.
La carga con la que la *suite* penaliza al sistema es moderada, permitiendo al usuario, en el momento de crear un nuevo análisis, decidir si desea o no reducirla en detrimento del tiempo de análisis. La activación del escaneo de ficheros comprimidos (soporta ZIP, UUE, RAR, LHA, CAB, ARAJ y ACE) no aumenta el peso de la aplicación, por lo que es una buena idea incluirlos en la creación de nuestros nuevos análisis.
Su presencia en la operativa normal del PC —incluida la conexión a páginas web, el envío y recepción de correo, el acceso a unidades de red y a disquetes, etc.— no se hace notar, por lo que nada podemos objetar a la frase publicitaria «*Gracias a su motor de búsqueda UltraFast, su ordenador estará protegido sin que note su presencia*».
El precio de la *suite* es de 89,95 euros más gastos de envío, con impuestos y doce meses de servicio. Se encarece en la medida en que decidamos aumentar el número de licencias. **PCA**



Toda la ayuda posible

Uno de los puntos en los que triunfa este paquete es en el soporte documental ofrecido al usuario. El manual que lo acompaña es excelente tanto en contenido como en claridad y calidad de redacción. La ayuda, accesible desde la aplicación, sigue los parámetros del manual impreso, e incluye respuestas a las preguntas más frecuentes que se puede plantear el usuario.
Todo esto viene reforzado por la propia web de Panda, donde la abundancia de información colma todas las expectativa. Está dotado con una base de datos de conocimiento, en la que de manera manual o bien a través de un motor de búsqueda encontraremos respuesta a cientos de preguntas que podemos hacernos relacionadas con temas actuales de seguridad y distintos productos.
A la hora de profundizar en el conocimiento sobre las características y efectos de un virus determinado, existe una base de datos mantenida constantemente al día y que puede ser consultada en cualquier momento.

Platinum Internet Security

Comentarios
Lo mejor: La sencillez de su manejo y la potencia de su motor. Es un producto bien acabado y fiable
Lo peor: El precio

Precio
89,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Panda Software
Tfn: 902 365 505

Web
www.pandasoftware.es

Calificación

Valoración	5,6
Precio	2,6
GLOBAL	**8,2**



SP AntivirusPlus

Precio tentador para un producto sencillo de manejar y con muchas opciones

●●● El Grupo SP comienza con este paquete su andadura en el terreno de las *suites* de seguridad. No parte de la nada, sino que cuenta con el importante bagaje de Trend Micro, cuya madurez en este campo es indiscutible. Así, SP AntivirusPlus viene a ser un movimiento para ofrecer la solución de Trend Micro en la red comercial de SP.

El cortafuegos que incluye esta *suite* permite que el usuario configure aquellos parámetros que más se adecuen a sus necesidades.

La sencillez de diseño de su interfaz no impide que estemos ante un software con todas las posibilidades asociadas a este entorno. El paso por las distintas fichas de configuración es satisfactorio, de forma que en muy poco tiempo podemos tener cubiertas las opciones que mejor converjan con nuestro modo de trabajo.

Las subsecciones de los menús son autoexplicadas, permitiendo llevar a cabo las acciones requeridas con rapidez (qué pena que no se complete con un buen manual de usuario). Además, existe cierta redundancia para ejecutar algunas tareas (realizar chequeos, acceder a pantallas de configuración, etc.) desde diversas jerarquías de navegación.

El funcionamiento de los componentes del software se basa en los diferentes niveles de protección (alto, medio o bajo), muy adecuado para no confundir a usuarios poco avezados. Eso sí, la caja que contiene el CD sólo cuenta con un breve folleto que describe cómo instalarlo. Igualmente, el contenido de *Ayuda* de la propia aplicación es superficial, por lo que resulta casi imprescindible disponer de una conexión a la Red para buscar información específica, puesto que tampoco cuenta con soporte telefónico 24x7x365.

En funcionamiento

En nuestras pruebas, todos los componentes de la *suite* han cumplido su objetivo de manera satisfactoria, dándonos una agradable impresión gracias a la simplicidad del método de configuración, basado en un reducido número de conceptos que plasman las distintas necesidades. Una clara muestra lo constituye el diseño de su sistema de bloqueo del correo no deseado, cuyo motor de detección está supeditado a la existencia de una «lista blanca» para evitar tratar como *spam* los mensajes que, aun cumpliendo los requisitos de «bloqueables», no lo sean. El criterio del usuario es lo que prima en toda la *suite*.

La exploración antivirus es la opción omnipresente desde todas las pantallas del menú, de forma que cualquier sospecha de intrusión pueda comenzar por el lanzamiento manual del motor de búsqueda de código maligno. Aquí también habría que destacar que esta búsqueda llega a cubrir la conexión e intercambio de datos entre los PDA (sistemas Pocket PC y PalmOS) y nuestro ordenador de trabajo

En cuanto a la protección anti-*spyware*, SP Antivirus lleva a cabo su función recogiendo nuestros datos sensibles y poniéndolos en lugar seguro, evitando su acceso por parte de programas no autorizados. De esta forma, nos aseguramos ante posibles desastres, como el que supondría la captura de nuestro número de tarjeta bancaria y su posterior envío a destinos de los que nosotros no somos conscientes.

Sin olvidar la vocación del Grupo SP por el software integral de gestión para pymes, nuestra opinión es que su colaboración con Trend Micro ha dado lugar a un producto que es igualmente adecuado a las necesidades de usuarios particulares. Y como marcan los 30 euros de su precio, asegurándose la obtención de un alto índice en la relación calidad/precio. **PCA**

Pocos recursos empleados

Con poca disminución de los recursos, el paquete de SP no dificulta el normal funcionamiento del PC, salvo en el caso lógico de la búsqueda global de virus. En este punto lo importante es que el escaneo se realice cuanto antes, aun a costa de consumir algún recurso más de lo habitual.

El funcionamiento del *firewall* es más que correcto, aunque, al tratarse de la pieza de software que maneja conceptos más abstractos, la excelente versatilidad que proporciona pasa del todo desapercibida para usuarios no especializados. Para aquellos con conocimientos un poco más avanzados y con necesidades más específicas, el rendimiento que pueden sacar de esta parte de la *suite* seguro que les sorprenderá agradablemente.



AntivirusPlus

Comentarios
Lo mejor: Sencillez de manejo y versatilidad que no afectan a un precio muy competitivo
Lo peor: El soporte. Esperamos que en futuras versiones mejore

Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Grupo SP
Tfn: 91 334 92 92

Web
www.gruposp.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,2
GLOBAL	**7,7**

Contactos en Internet

Las comunidades P2P basan su éxito en la confianza de los usuarios

Las redes sociales están inaugurando una nueva era en las relaciones personales a través de Internet. Mayor seguridad y servicios son los atractivos de los recién creados espacios virtuales.



La Red no es un medio que sirve solamente para navegar por páginas web o descargarse música y películas, sino que existen otros servicios como las comunidades virtuales que cada vez están ganando más adeptos, especialmente con el surgimiento de las denominadas redes sociales. Éstas proporcionan una manera única de relacionarse entre las personas, debido a que establecen lazos de familiaridad basados en la estructura de «conocido a conocido». Su funcionamiento es muy sencillo y solamente tenemos que rellenar un formulario con nuestros datos personales, gustos y aspecto para formar parte de ellas.

Desgraciadamente, a lo largo de la historia de las comunidades virtuales, uno de sus aspectos más negativos ha sido la imposibilidad de controlar a aquellos participantes que actúan con malas intenciones. Con el objetivo de poner freno a esta situación y limitar el uso de las mismas a los infractores, han surgido estos encuentros basados en el intercambio *peer to peer* (de igual a igual). Sus pioneros: Friendster y Orkut, la red social de Google.

¿Cómo participar?

El primer paso para formar parte de ellas es rellenar el formulario con nuestros datos y, una vez aceptados, acceder a las diferentes opciones de la red, que variarán en función de aquella a la que nos hayamos suscrito. Por ejemplo, en el caso de Friendster, lo primero que tenemos que hacer es rodearnos de nuestro grupo de amigos. Para ello, enviaremos mensajes a nuestros conocidos e iremos creando una colectividad inicial. A su vez, estos compañeros podrán enviar invitaciones a otros conocidos y así sucesivamente hasta contar con un buen número de participantes.

Como vemos, estos espacios virtuales se basan en la popular teoría de los seis grados de separación formulada por el psicólogo de Harvard Stanley Milgram en 1967, según la cual cualquier persona del mundo está conectada con otra por un máximo de seis conocidos. Con esta técnica se consigue crear un círculo de «amigos de amigos» que asegura la identidad de cada uno y aumenta la confianza entre ellos.

No obstante, y a pesar de basarse en esta idea, las redes sociales no se limitan a la participación exclusiva de amigos sino que también ofrecen otras opciones para ampliar el círculo de contactos. Así, en el caso de Friendster, podremos mandar mensajes a los miembros de otros grupos con la esperanza de que nos acepten.

En otras ocasiones (con Orkut por ejemplo), empezar a formar parte de la comunidad es más difícil, pues debemos esperar a que un miembro de la red nos invite a unirnos. Una vez conseguido, el funcionamiento es idéntico al de su «competidor».

Por tanto, es el concepto de red personal la clave y distinción de esta nueva forma de entender las relaciones sociales en Internet.



Friendster ha sido una de redes sociales pioneras y ha alcanzado más de un millón de usuarios en sus primeros meses de funcionamiento.

Un auténtico boom

Las cifras hablan por sí solas. Desde la creación de Friendster este mismo año, el número de usuarios ha superado el millón en todo el mundo y ha experimentado un crecimiento del 20 % semanal, según la propia compañía. A ello debemos unir la presencia de famosos como Björk o Henry Rollins, lo que desde luego ha


En España, eConozco ha inaugurado esta moda con su propuesta para las relaciones laborales.

Todos los servicios en uno

A diferencia de otras plataformas basada en el denominado software social, como pueden ser los servicios de mensajería instantánea (Messenger, por ejemplo), las redes sociales son sistemas complejos que no operan solamente en tiempo real sino que ofrecen una amplia variedad de opciones de comunicación diferentes y compatible entre sí.
Aunque los servicios disponibles puedan variar de una comunidad a otra, lo más habitual es que integren en un mismo espacio prestaciones de intercambios de mensajes de forma instantánea, como el anteriormente comentado, foros de una gran variedad de temas o, incluso, la posibilidad de crear y colgar en ellas completas páginas web y *weblogs* repletos de información y comentarios de los participantes. Asimismo, cuentan con los tradicionales buscadores y las ya conocidas comunidades temáticas. Como vemos, se trata de soluciones muy versátiles que nos ofrecen un «todo en uno» de confianza.

desatado la fiebre de pertenecer a esta «selecta» comunidad.
Lo mismo podemos comentar para Orkut, de la que se ha llegado a decir que es una red en la que se pueden conseguir contactos influyentes, de hecho, está teniendo tanto nivel de aceptación como la anterior. En cualquier caso, la elección de una u otra comunidad depende de las consideraciones personales de cada uno.


Orientada al entorno profesional, Ryze ofrece un espacio para la búsqueda de trabajo y profesionales.

La otra cara

Como dice el refrán *No es oro todo lo que reluce*, y a pesar de todas las bondades con las que cuentan estas redes, especialmente en lo que se refiere a la seguridad y relación de confianza que se establece entre los usuarios, no todo son virtudes.
Y es que no tenemos más que echar la vista atrás y ver cómo Orkut tuvo que cerrar durante unos días para solucionar algunos *bugs* (errores de programación) de la plataforma. Entre ellos, uno que echa por tierra el concepto sobre el que se sustenta este invento: cualquier miembro tenía el poder de enviar un *e-mail* a todos los demás, convirtiéndose en un paraíso para los *spammers*.
Conscientes de los problemas que les pueden acarrear una seguridad mal gestionada, los responsables de estas plataformas han empezado a endurecer su control, llegando a penalizar el exceso de sociabilidad. Tal es el caso de un español, José Luis Orihuela, profesor de la Universidad de Navarra, que después de conseguir casi 300 contactos en dos semanas ha sido castigado a un «encarcelamiento virtual» y se le ha denegado la entrada a algunos de los servicios de la plataforma, como el de hacer nuevas amistades, el de enviar correos electrónicos o el de participar en los foros. Según el propio protagonista, ha sido la acumulación de una gran cantidad de amigos en periodos muy cortos lo que ha provocado esta reacción. A pesar de ello, es bastante optimista en cuanto a su utilización, ya que, según sus palabras, «*las comunidades virtuales aportan valor a la información disponible en la Red, pues operan como un sistema de filtrado social. Creo que la articulación del potencial de las redes sociales mediante el software social, con la sindicación de contenidos mediante el RSS, constituye una de las más interesantes y prometedores perspectivas para convertir a la Red en un sistema de conocimiento compartido*».
Sin embargo, éste no es el único caso, muchos otros miembros, conocidos como *bloggers*, han corrido la misma suerte y critican la falta de claridad del servicio, pues no han infringido ninguna de las condiciones de uso que se establecen. Además, se quejan de lo poco clara que es la política del sistema sobre el tratamiento de sus datos.

Otras redes sociales

Friendster y Orkut pueden ser las plataformas pioneras y las de más éxito en este nuevo panorama de las relaciones virtuales, pero no las únicas. En la Red, con sólo indagar un poco, hallaremos una amplia oferta, de la que es imposible hacernos eco al completo. Por esta razón, reseñamos las que más han llamado nuestra atención.
La primera de las elegidas ha sido **Linkedin** (*www.linkedin.com*), cuya filosofía está orientada al contacto entre profesionales, por lo que nos facilitará las cosas a la hora de encontrar trabajo. En ella localizaremos a personas relacionadas con nuestro perfil de trabajo. La suscripción se realiza mediante formulario y es gratuita. Una idea muy parecida es la que encontramos en **Ryze** (*www.ryze.com*), una plataforma especializada también en el entorno laboral y que es de libre acceso.
La primera red social que ha hecho su aparición en España ha sido **eConozco** (*www.econozco.com*), que en su edición beta nos permite contactar con personas relacionadas con nuestra profesión, ayudándonos tanto en la búsqueda de empleo como en la localización de trabajadores cualificados. El origen de esta idea se debe al hecho de que, en nuestro país, el 70% de los empleos se encuentran a través de contactos, frente a un 25% de las ofertas de trabajo que suelen hacerse públicas; a lo que hay que añadir que Internet es el segundo medio más utilizado por las empresas españolas para cubrir un puesto.
Por último, destacaremos la red **Tribe** (*www.tribe.net*), más orientada a las relaciones de amistad y con un funcionamiento similar al de Friendster. Es una red gratuita y deberemos tener una contraseña para poder entrar en ella.

Conclusiones

Como se puede deducir, el potencial de las redes sociales es enorme y no solamente en su vertiente más lúdica sino también como espacio para la promoción laboral. No obstante, aún les queda mucho que evolucionar teniendo en cuenta que el difícil escollo de la seguridad debe ser solucionado. **PCA**

Pedro Valero Caballero

Acompáñanos en nuestra ruta hacia **Compostela**

Se hace camino al andar

A pie, a caballo o en bicicleta seremos testigos de un nuevo año santo. En esta ocasión, la edición especial Xacobeo 2004, que tiene como principal propósito la peregrinación a la Tumba del Apóstol Santiago, propone un sinfín de actividades.

Bajo el lema *Camino que no tiene meta* se presenta el primer Año Jubilar Compostelano del tercer milenio. Así se inaugura el Xacobeo 2004 que promete ser todo un éxito tanto en acogida de peregrinos como en ocupación hotelera. Como impulso a esta edición, se han programado un gran número de actividades que van desde festivales de música hasta diversos actos culturales. Y es que la peregrinación a Santiago combina una amplia variedad de elementos. De este modo, la filosofía del camino, además de tener su correspondiente enfoque espiritual, pone especial énfasis en la conservación y recuperación de estas vías históricas, y constituye un punto de encuentro para peregrinos de todo el mundo. Especial importancia tienen los hospitaleros voluntarios que dan cobijo a los caminantes, así como los diferentes albergues gratuitos. Todos ellos se hallan ubicados en algún punto de la gran variedad de rutas y caminos existentes. Así, la peregrinación puede llevarse a cabo a través del Camino Francés, el Camino del Norte, la Vía de la Plata, la Ruta de la Lana, la Ruta del Ebro y un largo etcétera de sendas que se despliegan en hermosos parajes naturales. Elementos significativos para todo caminante son la vieira, la calabaza y el bastón.



www.xacobeo.es

Gallego, castellano, inglés, francés, portugués, italiano y alemán >

Un completo *site* desarrollado por la Sociedade Anónima de Xestión do Plan Xacobeo que presenta un atractivo diseño. Cuenta con una amplia variedad de secciones relativas al Xacobeo 2004 con un claro enfoque gráfico. Presenta información exhaustiva sobre la peregrinación a Santiago a la que dedica un gran número de apartados. Aquí, destacamos la sección *El Viaje*, que incluye consejos muy útiles tanto si se realiza el camino a pie, a caballo o en bicicleta. Asimismo,



ofrece un gran cantidad de datos útiles relacionados con la propia ciudad de Santiago de Compostela. En definitiva, se trata de una cuidada web que, como mínimo, merece una visita.



www.amigosdelcamino.com

Castellano

La Asociación Galega de Amigos do Camiño de Santiago nace en el Monasterio de Sobrado dos Monxes hace ya diez años. Fruto de este compromiso surge esta mimada página web que refleja todas las actividades de la asociación así como información relevante sobre el Camino de Santiago. De este modo, incluye interesantes noticias que muestra en cada una de sus páginas así como una atractiva sección repleta de relatos que describen diversos aspectos de la peregrinación. Muy útil y completo es el listado de albergues que incluye.



Clasificados por caminos, recoge de cada uno de ellos los servicios ofrecidos, así como su dirección y teléfono.

www.mundicamino.com

Castellano, inglés, francés y alemán >

Una variada y amena página que nos muestra con todo detalle algunas de las rutas disponibles para realizar la peregrinación a Santiago. Estas rutas incluyen cada una de las etapas paso a paso, las cuuales cuentan a su vez con



multitud de enlaces a los pueblos del camino, albergues, restaurantes o incluso asistencia sanitaria y farmacias. Incluye una breve historia del Camino de Santiago que podemos consultar siglo a siglo. Desde este *site*, es posible reservar nuestro viaje a Compostela.

www.santiago turismo.com

Gallego, castellano e inglés >

Desde este sitio es posible realizar una auténtica visita virtual a Santiago de Compostela. Cuenta así con una sección



dedicada a exhibir imágenes panorámicas de diferentes puntos de la ciudad. Además, nos ofrece una práctica guía para conocer la histórica urbe en siete días, con la posibilidad añadida de acceder a mapas detallados. También proporciona diversos buscadores que nos permiten localizar alojamientos, restaurantes y establecimientos.





www.caminosantiago.org

Castellano >

Además de estar muy bien organizado, la información que incluye este *site* es muy útil. Así, la Federación Española de Asociaciones de Amigos del Camino de Santiago ofrece a todos los peregrinos y profanos en la materia todo el abanico de posibilidades de los distintos caminos. Si por algo destaca este sitio es por la abundancia de consejos.

www.demadridalcamino.org

Castellano >

Esta página web muestra el camino desde Madrid. El punto de comienzo que nos propone, donde empieza la señalización, es al final del barrio de Fuencarral. Pero, antes de salir, debemos consultar la guía que adjunta. Asimismo, es posible acceder a un importante documento gráfico que muestra varias etapas de este itinerario.





www.alyseus.com

Castellano, italiano, inglés y francés >

En tan sólo cuatro apartados, *El camino de la salvación*, *El Románico*, *Constructores y maestros* y *El símbolo*, recopila amplios detalles sobre la historia del Camino de Santiago. Entre ellos, podemos mencionar desde cómo debían ser acogidos los peregrinos, pasando por las técnicas utilizadas por los artesanos del románico o la interpretación de los símbolos de la época.

La web más útil

→[Navarra]

www.navarra.com
Todo lo que hay que saber sobre la ciudad de Navarra se encuentra ordenado en este completo sitio. Atended a la valiosa información contenida en la sección *Señas de identidad*.

www.sanfermin.com
Aquí hallaréis una más que original producción de la fábrica de dibujos kukuxumusu que no tiene desperdicio. Consiste en una guía sobre los Sanfermines muy divertida y a la vez funcional.



www.pamplona.net
El ayuntamiento de Pamplona nos ofrece información detallada sobre esta población. Su web cuenta con un gran número de direcciones de interés.

→[Cometas]

www.cometas.org
El Rincón de las Cometas es un espacio dedicado a estos acrobáticos artilugios. Presenta alto contenido práctico.

www.cometalia.com
Un extenso portal de cometas organizado en numerosas secciones. Exhibe con un curioso *Banco de pruebas*.

http://latiendadelascometas.com
Además de dedicarse a la venta *on-line* de productos relacionados con el mundo de las cometas, posee amplio material gráfico procedente de varios festivales.



→[Webcam]

www.camairlines.com
Cuenta con enlaces a más 233 *webcams* de todo el mundo. Incluye cuatro cámaras ubicadas en España.

www.tvcatalunya.com/webcams
Webcams situadas en diferentes puntos de Cataluña. Nos muestra, además, otras en Alaska, Ontario, Venecia, Australia y París.

www.africam.com
Un viaje virtual por las reservas africanas. Más de 700 instantáneas recogidas de las diferentes cámaras situadas en África.



→[Miscelánea]

www.viamichelin.es
Una completa guía que nos ofrece útil documentación para realizar cualquier viaje. Aporta una sección con más de 950 estaciones de esquí.

www.myalert.com
Alertas, tonos, logos, etc. Todo lo que buscas para tu móvil se localiza en esta interesante página web.

www.correos.es
Una *site* recién actualizado que ofrece diferentes servicios de correo *on-line* muy prácticos.



www.miwarhol.com
Crea tu propio retrato al más puro estilo Andy Warhol. Una tienda muy creativa.



Todo lo mejor para nuestros socios

Este mes no te puedes perder ninguna de nuestras promociones

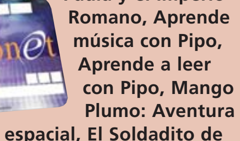
Como en meses anteriores, hemos puesto nuestro empeño en conseguir las mejores ofertas y promociones para que los socios de nuestro Club PC ACTUAL vean recompensada su fidelidad. Además, encontraréis más ofertas en nuestra web: *www.clubpca.com.*

→ [Micronet]

Micronet celebra su vigésimo aniversario con el Club PCA



Esta organización más que veterana en software educativo ha querido compartir este aniversario tan especial con todos los socios del Club PC ACTUAL. Por ese motivo, quiere regalar entre todos ellos diez de sus estupendos productos: **Enciclopedia Universal Micronet, Mecanografía PRO, Trivial Prodigy, Enciclopedia de los Deportes Olímpicos, Paula y el Imperio Romano, Aprende música con Pipo, Aprende a leer con Pipo, Mango Plumo: Aventura espacial, El Soldadito de Plomo y Skyzo**. Además, como promoción especial ofrece 10 tarjetas de suscripción a **Enciclonet,** la enciclopedia Micronet *on-line*, por un año. Contesta a unas sencillas preguntas en la web del Club y que tengas mucha suerte.







→ [Microsoft]

Participa en la estupenda promoción de Microsoft

Consigue uno de los 6 **Wireless Optical Desktop** que regala Microsoft entre los socios del Club PC ACTUAL. Disfruta así de todas las funcionalidades inalámbricas que ofrece este teclado así como de su atractivo diseño. Cuenta con un amplio abanico de características entre las que destacamos la inclusión de teclas multimedia o la prolongada duración de su batería. También, hazte con uno de los 10 **Microsoft Plus! Digital Media Edition**, el último complemento para Microsoft Windows XP, que mejorará aún más la experiencia del usuario, con fotografía, música y vídeo digital. No te pierdas esta interesante promoción que encontrarás en *www.clubpca.com*.



→ [IBM]

Descuentos muy especiales de IBM en el portátil ThinkPad X31 y en el proyector iLV300

Ahorra más de 300 euros* al adquirir el portátil ultraligero IBM ThinkPad X31, un equipo de 1,6 Kg. de peso con cubierta de titanio, Centrino y tecnología inalámbrica integrada. Si eres aficionado a todo lo relacionado con la imagen digital, consigue un descuento de 275 euros* al adquirir el proyector de vídeo/datos IBM iLV300, un dispositivo de elegante diseño que incorpora la última tecnología para ofrecer imágenes de vídeo muy reales y excelentes proyecciones en DVD. Visita esta promoción en *www.clubpca.com* y benefíciate de estos importantes descuentos.

*Descuentos aplicables según lista de precios publicada por IBM a fecha 1 de marzo de 2004.

→ [Convierta]

Interesantes descuentos en regalos y productos de primeras marcas







Convierta, empresa dedicada a ofrecer servicios y soluciones *e-commerce*, ha preparado una oferta que ninguno de nuestros socios debe dejar pasar. En nada menos que tres de sus tiendas *on-line*, *solytapas.com*, *comerciofacil.com* y *rincondelregalo.com*, ofrece un 10% de descuento aplicable a cualquier producto de sus amplios catálogos. Así, en **Comercio Fácil** podrás encontrar una amplia variedad de productos de primeras marcas a precios sorprendentes. También nos ofrece un interesante catálogo de regalos en **Rincón del Regalo**. Y para deleitarte con los sabores de España, nada mejor que visitar y adquirir los selectos productos de **Sol y Tapas**. Accede a estas tres tiendas virtuales que incluimos en la página web del Club PC ACTUAL y disfruta de atractivos productos a excepcionales precios.





→ [Isla Soft]

20% de descuento en ContaWin Office 2004



No dejes pasar esta interesante promoción y consigue la última versión de esta conocida aplicación de gestión y contabilidad. Isla Soft ofrece a todos nuestros socios este atractivo descuento aplicable tanto a la versión Pyme como Classic. Este programa destaca por su cuidada interfaz así como por el gran número de funciones avanzadas que ofrece. En la página web del Club PC ACTUAL encontrarás el enlace para adquirir ContaWin Office 2004 un 20% más barato.





→ [Starscafe.com]

Disfruta de una amplia selección de DVD un 10% más baratos

Starscafe.com ofrece un extenso catálogo de películas a tan sólo 9,99 euros. Y si a esta especial promoción, sólo por ser socio del Club PC ACTUAL, añades un 10% de descuento para compras de 4 DVD o más, se convierte en una interesantísima oferta. Llévate a casa títulos como *Ronin*, *Willow*, *La Delgada Línea Roja*, *El Gran Azul*, *American Graffiti*, *Atrapado por su Pasado*, *Melodía de Seducción*, *O Brother* o *La Playa*. Accede esta promoción a través de *www.clubpca.com*, consulta su amplia lista de películas, elige las que más te gusten y deléitate con el mejor cine.



→ [FotOferta.com]



Adquiere una cámara digital a muy buen precio en FotOferta.com



Esta fantástica tienda *on-line* ofrece la posibilidad de beneficiarte de atractivos descuentos. Si has decidido adquirir una cámara digital, no dejes de visitar esta interesante promoción. FotOferta te propone modelos de **Canon, Olympus y Fujifilm** con un descuento de hasta casi el 15%. Así, por ejemplo, adquiere una Fujifilm S7000 por tan sólo 680 euros. Consulta los modelos de cámaras digitales a través del enlace que incluimos en *www.clubpca.com*, elige el que más te guste y disfruta de un estupendo dispositivo digital.



→ [IntegralGames.com]

Un área de juegos exclusiva para nuestros socios

IntegralGames.com propone un 10% de descuento en 50 títulos de su amplio catálogo de juegos en una zona exclusiva para los socios del Club PC ACTUAL. Consigue algunos de los últimos lanzamientos a un precio muy especial. Sólo tienes que pinchar en el enlace que encontrarás en *www.clubpca.com*, elegir el juego e identificarte como socio en la casilla correspondiente del proceso de compra.

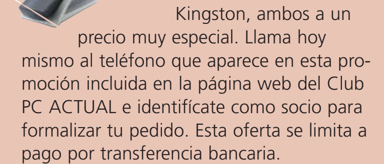




→ [Acuista.com]

Precios especiales en productos de informática

Esta tienda *on-line* dedicada a la venta de productos de las principales marcas de informática propone a todos nuestros socios interesantes descuentos. Así, consigue unos altavoces Altec Lansing 5100 de cuidado y moderno diseño por tan sólo 99 euros. También, **acuista.com** ofrece un descuento del 10% en dos productos de su tienda: una unidad Fax Ricoh y un disco duro de bolsillo externo de 256 Mbytes de capacidad USB 2.0 DataTraveler de Kingston, ambos a un precio muy especial. Llama hoy mismo al teléfono que aparece en esta promoción incluida en la página web del Club PC ACTUAL e identifícate como socio para formalizar tu pedido. Esta oferta se limita a pago por transferencia bancaria.





→ [Zirigoza.com]

Regalamos 10 Rimax Dual Audio/Video Sender



Zirigoza.com, una tienda *on-line* especializada en soporte para datos, te invita a participar en esta atractiva promoción. Consigue uno de los 10 conjuntos emisor-receptor de radiofrecuencia que permiten recibir la señal de audio o vídeo en un radio de hasta 100 metros. Con Rimax Dual Audio/Video podrás disfrutar de las películas en DivX o DVD en el TV, escuchar tus CD de audio convencionales o MP3 así como disfrutar de películas DivX, DVD o satélite en varias TV a la vez. Responde a unas sencillas preguntas en *www.clubpca.com* y consigue uno de estos magníficos dispositivos.

→ [Tarmovis.com]



Tarmovis.com ofrece un 10% de descuento en todos sus productos

Esta tienda *on-line* de telefonía móvil ofrece a todos nuestros socios un atractivo descuento aplicable a todos los productos de su amplio catálogo que ya cuenta con precios muy especiales. Accesorios, componentes, tarjetas y un largo etcétera de productos para tu móvil. No dejes pasar esta oportunidad y accede a esta promoción desde *www.clubpca.com* para beneficiarte de estos excepcionales precios.

Y además...

Consulta otras promociones www.clubpca.com

- **> Accede a DeMarisco.com y obtén un 10% de descuento**
- **> Consigue los regalos que propone Comprebien.com**
- **> Precios muy especiales para los amantes del arte en Genioyfigura.com**
- **> 5% de descuento en Tiendawatch.com**
- **> 10% de descuento y envío gratis al adquirir Reverso Pro 5**
- **> Un 25% menos y envío gratis del Gran Diccionario Enciclopédico Universal**
- **> Un fabuloso descuento en la compra de JBuilderX Developer**
- **> Disfruta de un fin de semana en Cuenca con Notodohoteles.com**
- **> Ahorra 45 euros en la compra del navegador GPS NAVMAN iCN 630 3D**
- **> Consigue el 5% en AreaPC**

Nota: Todas las promociones del Club PC ACTUAL están limitadas al territorio español.

Sony Ericsson apuesta por los móviles **«Imaging»**

Los últimos terminales de la empresa ofrecen un nuevo estilo de comunicación basado en la integración de una cámara digital para obtener fotos de calidad, un cuidado diseño, facilidad de uso y la credibilidad de la marca que los respalda.

Según Sony Ericsson, los terminales dotados de cámara digital, un campo en el que fueron pioneros, han sido claves en el crecimiento del mercado de telefonía en el pasado año (se vendieron 55 millones de móviles de este tipo en todo el mundo frente a unos 40 millones de cámaras digitales), y se espera que el número de estos dispositivos crezca mucho más en el 2004 y 2005.

Además de otros productos como accesorios y tarjetas para PC, la firma presentó dos nuevos teléfonos, K700 y S700, que deben ver la luz a lo largo de este año (junio y otoño, respectivamente) y que inauguran un nuevo concepto de «imaging», una filosofía que se basa en ofrecer terminales dotados de cámara digital para obtener fotos con él y poder enviarlas y compartirlas. Además, a nivel de diseño Sony Ericsson apuesta por desechar el respaldo en sus productos ofreciendo móviles con «doble frontal»: uno para el teléfono y otra para la cámara de fotos.

Entre las características de los nuevos móviles presentados, cabe destacar en el caso del K700 la pantalla TFT de 176 x 220 píxeles, la incorporación de Bluetooth, radio FM y reproductor MP3 y su memoria interna de 32 Mbytes (para almacenar hasta 450 fotos u otra información). El S700, el que está llamado a convertirse en «buque insignia» de la firma en 2005 además añade un original diseño y la incorporación de una cámara de 1,3 megapíxeles.

www.sonyericsson.com/es



Alta resolución con grabación de vídeo y sonido

La cámara digital doméstica

NGS ha presentado su nueva cámara digital EagleView 5500, un modelo pensado para el usuario doméstico con un CCD de 3,2 megapíxeles y un *zoom* óptico de 3x. Este modelo incorpora una memoria interna de 16 Mbytes y capacidad para ampliar su capacidad a través de tarjetas SD/MMC. Para comprobar el encuadre de las fotos, la cámara cuenta con una pantalla TFT de 1,6 pulgadas a todo color. Además, la EagleView 5500 puede grabar clips de vídeo con sonido.

Esta cámara viene con una batería de Ion-Litio, cargador de baterías, cable USB, funda blanda, correa de mano, un paquete de software para la edición de vídeo, tiene tres años de garantía y cuesta 249 euros.

www.ngslurbe.com

Solo ante el peligro

Llamadas perdidas

Tenía previsto hablar aquí sobre la telefonía UMTS pero, qué queréis que os diga, cuando escribo esto no hace ni una semana del fatídico 11-M y pensando en teléfonos me vienen irremediablemente a la cabeza los de las víctimas de tan terrible suceso sonando entre los cuerpos mutilados sin que nadie pudiera contestar las llamadas (qué terrible estampa) o la de los móviles que sirvieron de detonadores de las bombas. Perdonadme que me ponga tan trágico pero, como madrileño y como usuario de los trenes de cercanías, me he sentido bastante cercano a las víctimas y sus familiares (aunque está claro que «todos íbamos en esos trenes» y desde luego que mi pesar no es ni infinitamente comparable con el de cualquiera de los damnificados) por lo que no puedo dejar pasar la ocasión de rendirles un pequeñísimo homenaje con esta columna y mostrar mi repulsa por el hecho. Porque por encima de todo están las personas y las que murieron o resultaron heridas en aquellos trenes eran gente que iba a trabajar o estudiar y, por qué no, bien pudiera ser que uno de ellos fuera leyendo esta revista. Va por vosotros.

Óscar Condés
oscar.condes@vnubp.es



En el marco del **3GSM** World Congress 2004

La tercera generación de móviles busca clientes

Con una asistencia y participación que ha superado con creces la edición anterior, se ha celebrado el congreso Mundial 3GSM 2004 en Cannes. Aunque el año pasado también estuvo ahí, la presente edición ha tenido UMTS como protagonista. Ahora que la tecnología ya está disponible, que los operadores intentan encontrar esas aplicaciones que convenzan a los usuarios de teléfonos móviles de actualizarse a la tercera generación, lo que no se sabe es cómo reaccionarán esos clientes.



Los más optimistas opinan que a lo largo de este año y el próximo, las operadoras europeas comenzarán a generar beneficios provenientes de 3G. No obstante, estas empresas tendrán que encontrar una forma de garantizar que los usuarios consuman más con el fin de cubrir los gastos del despliegue tecnológico.

Sonidos de colores

El Congreso 3GSM World se ha convertido también en un escaparate para que los fabricantes de teléfonos muestren sus últimas novedades. Por lo que se ha podido ver en Cannes, las últimas tendencias no son tan novedosas como se podía esperar de un evento de estas características. Los servicios que más seguirán demandando los usuarios de móviles son la música y el color. La descarga de fondos de pantallas policromados y los tonos de llamadas parece que continuarán siendo las principales fuentes de ingreso para las operadoras. Si bien los servicios de vídeo en sus distintas modalidades vienen pisando fuerte, parece que a las descargas en *streaming*, por ejemplo, les queda todavía un largo camino. Las principales compañías también presentaron sus últimos modelos, como el versátil Communicator 9500 de Nokia, o el Panasonic X700, un modelo con sistema operativo Symbian y con posibilidad de conexión a equipos audiovisuales.

www.3gsmworldcongress.com

Innovación LG en movilidad

LG Electronics lanza su terminal LG G7050, un móvil multimedia con gran pantalla a color que incorpora una cámara digital con *zoom*. Su innovador diseño es lo que primero llama la atención de este dispositivo, que presenta un amplio teclado deslizante que, al abrirse, descubre una gran pantalla LCD de 65.000 colores y alta resolución (128 x 160 píxeles). Incorpora tecnología GPRS de clase 10, JAVA y un navegador WAP 2.0. De reducidas dimensiones y bajo peso (89 gramos), el LG G7050 dispone de una batería de litio cuya capacidad garantiza 3 horas y media de conversación y 200 en espera. El precio recomendado es de 339 euros.

www.lge.es



Diario de un reportero digital > 180 días viajando



En este semestre en Asia, he tenido la suerte de conocer personas únicas, he participado en tradiciones ancestrales, he disfrutado de paisajes excepcionales y he conocido mejor a algunos animales…

De todo ello no sólo guardo buenos recuerdos en la memoria llamémosle... biológica, sino que, gracias a mi equipo digital, vídeos y fotografías, podré recordarlo con toda la intensidad en cualquier momento y compartirlo a través de Mundoescuela.

El mundo es, efectivamente, muy diverso. La riqueza de realidades, experiencias, paisajes, tradiciones, personas y animales es un patrimonio que hay que proteger. La gran pregunta es: ¿es posible desarrollar una sociedad de forma equilibrada, sin perder toda esa riqueza? Todos tenemos derecho a progresar, a vivir mejor cada día, pero también tenemos el derecho a disfrutar de las diferencias y la obligación de respetar el medio ambiente. Es una falacia pensar que cuanto más nos parezcamos, mejor nos entenderemos. Cuanto más conozcamos unos de otros más capaces seremos de comprender, tolerar y respetar. ¿Os digo un secreto?



Cuando la mente finalmente se acostumbra a esa idea, te sientes tan en casa en el último rincón del planeta como en tu comedor. Porque, en el fondo, todas esas diferencias representan un 1% de lo que es un ser humano. En los próximos meses, Oriente Medio y África me esperan. ¿Os apuntáis a descubrirlo por vosotros mismos?

En el CD ACTUAL de este mes encontraréis la historia de la solitaria vida de un lama octogenario.

Ferrán Guallar

Tecnología, diseño y buenos precios son las claves

Seis nuevos miembros en la familia digital **Kodak**



La gama EasyShare CX se ha visto ampliada con tres nuevos miembros. Por un lado, la CX7430 tiene una resolución de 4 megapíxeles y cuenta con el nuevo chip para procesar las imágenes de Kodak, *Color Science*, con lo que puede realizar fotografías de hasta 50 x 76 centímetros. La cámara, cuyo precio es de 299 euros, viene con un *zoom* óptico 3x y puede grabar vídeo con imágenes si la dotamos de una tarjeta SD/MMC. Con una resolución de 3 megapíxeles y un *zoom* digital 3x viene la CX7300, que tendrá un precio de 149 euros, mientras que el modelo CX7220 cuenta con 2 megapíxeles y un *zoom* óptico 2x y cuesta 169 euros. Este modelo no estará en las tiendas hasta mayo.

Para los usuarios que además de una gran calidad estén buscando un cuidado diseño, Kodak lanza dos cámaras: EasyShare LS743 y LS753. Tienen un diseño muy pensado y el tamaño de un teléfono móvil. La primera de ellas cuenta con 4 megapíxeles y 16 Mbytes de memoria interna, mientras que la LS753 tiene 5 megapíxeles, 32 Mbytes y no estará disponible hasta junio. Ambas vienen con un *zoom* óptico de 2,8x y soporte para tarjetas SD/MMC.

Los que buscan aún más calidad tienen la Kodak EasyShare DX7630. Con un CCD de seis megapíxeles y un *zoom* 3x, las imágenes que toma pueden ser impresas en un tamaño de hasta 75 x 100 centímetros. Su precio es de 499 euros.

www.kodak.es

Movistar TSM 500

Este móvil-PDA tribanda con capacidad de datos GPRS y tecnología inalámbrica Bluetooth está basado en el sistema operativo Microsoft Windows Mobile 2003 Pocket PC Phone Edition. Integra el procesador Intel Xscale a 400 MHz, cámara digital VGA y pantalla a color de 65.000 colores y permite reproducir vídeo, acceder a Movistar e-moción o incluso ver páginas web. Este teléfono-PDA se comercializa a un precio de 575 euros siempre que exista un consumo mínimo GPRS de 12 euros al mes.

www.movistar.es

Lanza un terminal y anuncia un plan para autónomos

Vodafone Wireless PDA

La compañía ha presentado su Wireless PDA, un ordenador de mano que incorpora además teléfono GSM tribanda y cámara de fotos que permite realizar fotografías y tomar secuencias de vídeo. El dispositivo cuenta con una pantalla TFT de alta resolución de 240 x 320 píxeles y 65.000 colores. Además del navegador WAP, web, conexión GPRS, cliente de correo, organizador, juegos y conexión inalámbrica a través de Bluetooth entre otras prestaciones, cabe destacar sus características técnicas: procesador Intel Cotulla Xscale 400 MHz, 128 Mbytes de memoria RAM y 64 de ROM. La batería que integra proporciona hasta 12 horas de autonomía en modo PDA, hasta tres horas y media en uso del teléfono y 160 en espera.

Por otra parte, los más de 3 millones de autónomos españoles podrán beneficiarse del Plan Autónomos 10 de Vodafone, con una tarifa única de 0,10 euros por minuto para llamadas a teléfonos de este operador y fijos nacionales y 0,20 euros por minuto en llamadas a otros operadores móviles durante las 24 horas del día. Además, como parte de este plan se integra un seguro anual, gratuito durante el primer año, que devuelve el importe del uso que el cliente haga de su móvil durante la baja laboral, ya sea por enfermedad o accidente. Otro aspecto de la oferta son los significativos descuentos de terminales y otros dispositivos móviles.

www.vodafone.es

La más alta resolución en la Finepix F610

Fujifilm apuesta por la calidad

La nueva cámara digital de Fujifilm tiene una característica que destaca sobre las demás: su resolución efectiva es de 6,3 millones de píxeles. Esto, unido al sensor Súper CCD HR de 4ª generación, permite obtener imágenes a unos tamaños sin precedentes y sin perder calidad. En diseño adopta el mismo formato vertical que su predecesora. Una particularidad en este sentido es que la Finepix F610 cuenta con dos pantallas LCD, una para establecer ajustes y otra para visualizar las imágenes. Destaca su objetivo Fujinon Súper EBC de 3 aumentos y un *zoom* digital de 3,2x. El usuario puede disfrutar de gran variedad de funciones, cuatro modos de exposición y cuatro de escena. Además, sobresale su modo de disparo continuo y su capacidad de grabar secuencias de vídeo con sonido a una velocidad de 30 fps. Para mayor comodidad, incorpora el botón modo *Foto* para controlar los parámetros de calidad de imagen. El precio de esta cámara es de 599 euros.

www.fujifilm.es



Vídeo en el último móvil de Sagem

Con un diseño en el que sobresale su gran pantalla a color, el nuevo myX-7 de Sagem incorpora una cámara de alta calidad con tecnología CCD y resolución VGA que permite al usuario capturar imagen así como grabar pequeños clips de vídeo gracias a los 4 Mbytes de memoria interna que incorpora. Pero, quizá una de las bazas principales de este móvil es la incorporación de JAVA MIDP 2.0, una nueva plataforma que permite disfrutar al máximo de los últimos juegos. Pensado para los que quieren la última tecnología, al Sagem myX-7 no le faltan posibilidades de personalización a través de tonos de llamada, fondos de escritorio o salvapantallas. Además puede mandar mensajes MMS y tiene timbres de llamada Hi-Fi.

www.sagem.com/móviles



Datos, vídeo y sonido con Energy Sistem

La DigitalXtation es un dispositivo compacto en el que se reúnen muchas de las capacidades de los últimos equipos digitales. Por un lado, este pequeño aparato sirve como reproductor MP3 con una calidad de 16 bits estéreo. También podemos utilizar la DigitalXtation como grabadora, ya que en sus 128 Mbytes de memoria interna se pueden almacenar hasta 8 horas de voz.
Sus capacidades no se quedan ahí, ya que este producto puede tomar fotografías con una resolución de 1.600 x 1.200, así como clips de vídeo. El dispositivo tiene un *zoom* digital 4x y cuenta con una pantalla TFT de 1,6 pulgadas.
La memoria interna de la DigitalXtation puede ampliarse con tarjetas de memoria SD o MMC. Su precio es de 198 euros.
www.energysistem.com

INFORMACION

Garantía palmOne >
Siguiendo la normativa vigente que rige todos los productos vendidos en la Unión Europea, la firma palmOne comunica que todos sus productos tienen una garantía de dos años, y no uno como se venía comentando.

¡Más pequeño todavía!

De momento sólo disponible para el mercado chino, Nec ha lanzado el teléfono móvil «más pequeño y delgado del mundo». Se trata de un modelo con un tamaño de tan sólo 85 x 54 x 8,6 mm, y un peso de 70 g, que cuenta con soporte para redes GSM y GPRS, así como con una cámara digital de 300.000 píxeles. Además, tiene una TFT a color de 1,8 pulgadas e incluye 40 tonos polifónicos. Sus reduccidas dimensiones se deben a un circuito impreso un 40% menos grueso que los utilizados hasta ahora.
www.nec.es

Un chivato muy útil

Con un tamaño de 145 x 45 x 90 mm, este dispositivo de Millenium Technologies es capaz de supervisar hasta cinco dispositivos eléctricos (como la calefacción, luces o alarmas) que posean los correspondientes sensores. Si se produce una anomalía en cualquiera de ellos, el AMS100s envía un SMS a nuestro móvil y, si recibe respuesta, también a través de un mensaje corto, activa o apaga el equipo electrónico que indiquemos. Su precio asciende a 399 euros, IVA incluido.
www.lacasadelfuturo.com

Monitor inalámbrico para TV, DVD y vídeo

Si eres de los «anti-cables», puede gustarte este Sharp Aquos LC-15L1E, que permite disfrutar de TV, vídeo y DVD de forma inalámbrica hasta un radio de 2,4 GHz y cuesta cerca de 1.599 euros. Su batería recargable de litio proporciona una autonomía de hasta tres horas. Para facilitar su portabilidad, Sharp incorpora un asa en la parte superior. Otras características son su ángulo de visión de 170 grados, así como su sistema de alto contraste que evita los reflejos.
www.sharp.es



N900i, lo último en i-Mode

NTT DoCoMo ha presentado en Japón el modelo N900i, el segundo de la serie 3G FOMA 900i que ofrece prestaciones avanzadas con i-Mode. Algunas de ellas son: navegador con soporte para archivos Flash, HTML, correo electrónico y videoteléfono. Este móvil destaca también por su diseño e incluye una cámara externa de 2 Mpíxeles. Otras aplicaciones del N900i son MiniSD, para visionar datos en el PC; Chance Capture, para grabar videoclips; o Random Melody, que selecciona tonos de llamadas o mensajes de *e-mail*.
www.nttdocomo.com

Combinación ganadora

Imagen y música digital en un solo dispositivo puede ser una fórmula rompedora, sobre todo de cara al público más joven. Eso es lo que quizás ha pensado BenQ al lanzar la cámara digital S30, capaz de realizar fotografías, grabar vídeos, notas de voz, reproducir ficheros MP3 y funcionar también como receptor de radio FM. Se presenta con una carcasa de aluminio y sus formas redondeadas garantizan, según el fabricante, una sonoridad excelente a través de su altavoz incorporado. Esta cámara cuenta también con un sintonizador de radio Philips y un chipset de audio British Wolfson 8751 DAC, y puede presintonizar hasta diez emisoras de radio FM.
En cuanto a sus prestaciones como cámara digital, ofrece una resolución de 3,34 megapíxeles, *zoom* óptico de 3x y pantalla LCD abatible 180º para realizar autorretratos. En cuanto a sus funcionalidades de vídeo, soporta el formato de compresión ASF, que hace posible grabaciones de gran calidad de hasta 70 minutos de duración. La BenQ S30 se comercializa con auriculares y su precio es de 269 euros.
www.benq.es

Ritmo MP3 sobre cuatro ruedas

Entre los modelos de reproductores CD para coche presentados recientemente por Panasonic sobresale el CQ-C9800N de la gama más alta, capaz de leer tanto CD de audio convencionales como aquellos con archivos MP3 y WMA. Además, incorpora el sistema DSP, un conversor de sonido analógico a digital que canaliza todas las señales de radio a través de una cadena totalmente digital desde la fuente hasta los altavoces. El CQ-C9800N tiene hasta 6 modos de ecualizaciones prefijadas, 9 bandas de frecuencia para ajustar la calidad del sonido y una potencia de salida de 4 x 70 w. Sorprende, además, su *display*, que permite reproducir tanto imágenes fijas como en movimiento, tanto procedentes de la web de Panasonic como de cámaras o videocámaras digitales. Su precio recomendado es de 649 euros.
www.panasonic.es

Ancho de banda móvil

La telefonía de tercera generación llega por fin a nuestro país

La tecnología UMTS llega definitivamente a España con la puesta en marcha de los primeros servicios de telefonía móvil de tercera generación. A partir de ahora se podrá acceder desde el móvil a servicios de datos con velocidades nunca vistas.



Corría el año 2000 cuando se anunciaba «a bombo y platillo» las bonanzas y posibilidades de los sistemas de telefonía móvil de tercera generación. Era la época de expansión y bonanza de las empresas de Internet, así como el de la confianza en que la riqueza y beneficios futuros se encontraban en cualquier empresa que oliese a tecnología puntera. Esta fue una de las razones por las que durante ese año y el siguiente se habló incesantemente y se realizaron todo tipo de eventos sobre una tecnología de la que se esperaba mucho pero se podía palpar poco. Así, tras inversiones multimillonarias en licencias (con las que los gobiernos de media Europa se enriquecieron casi inmoralmente), las operadoras decidieron aparcar tan flamante proyecto en espera de tiempos mejores. Las razones: escaso interés comercial por parte de los consumidores, escasa amortización de las inversiones ya realizadas en GSM y una casi total carencia de terminales y dispositivos similares a los utilizados hasta el momento en tamaño, peso, autonomía y prestaciones.

Pasados cuatro años, las cosas han cambiado mucho. En España ya empezamos a estar acostumbrados a los servicios de datos, ya sean a través de los mensajes MMS con imágenes, el acceso a través de WAP a páginas de información de toda clase o la descarga de correo a través del PDA o el portátil. Son servicios que, poco a poco, han ido calando entre los profesionales y, al menos, resultan familiares para muchos particulares. Paralelamente, los operadores han aprovechado el tiempo para recuperarse del esfuerzo financiero que les supuso el tema de las licencias por créditos y avales, que incluso puso en entredicho la capacidad de crear la nueva red. Ahora, con paciencia, mucho tiempo para realizar pruebas y terminales y dispositivos preparados para 3G (la otra denominación de UMTS) se han lanzado a ofrecerlo comercialmente. El ansiado futuro es ya una realidad.

Un lanzamiento reñido

Es de sobra conocida la rivalidad existente entre Movistar y Vodafone, los dos operadores mayoritarios de nuestro país. Esta competencia se dejó notar el mismo día de la presentación comercial, en pleno mes de febrero. El lunes 16 Vodafone había convocado a los medios de comunicación pero Telefónica dio un golpe de efecto adelantando su presentación al viernes anterior, día 13. De cualquier modo, ambas propuestas contenían pocas diferencias: en ambos casos se ofrece un *pack* con una tarjeta PCMCIA dual (UMTS/GPRS) para el acceso a Internet a alta velocidad desde el portátil y tanto el precio del servicio como el coste inicial y el cliente objetivo (profesionales y empresas) son muy similares en ambos.

Pero ahondemos un poco más en el lanzamiento y sus detalles. De entrada, hay que adelantar que Telefónica Móviles ha pasado muchos meses probando su servicio de 3G entre un buen número de clientes corporativos estrictamente seleccionados. Así, repartió casi 2.500 tarjetas PCMCIA para ver cómo funcionaba el servicio, pulir imperfecciones e ir viendo las reacciones e intereses de sus potenciales clientes. Vodafone, por su parte, hizo algo similar con su nuevo servicio lanzado simultáneamente en siete países europeos (Alemania, España, Holanda, Italia, Portugal, Reino Unido y Suecia), aunque limitando el número de tarjetas a 1.000. En este sentido, para finales de este año (todos los rumores apuntan al SIMO), ambas operadoras preparan el lanzamiento para particulares de las soluciones UMTS que, evidentemente, se basarán en terminales multimedia y no tanto en tarjetas de datos, de escaso interés para la mayoría de los consumidores finales. Sobre lo que sí hemos de incidir es en la cobertura existente para el nuevo servicio. Mientras que Movistar asegura tener cubiertas cerca de 40 ciudades espa-


Este terminal GSM tribanda, el Nokia 7700, es un buen exponente de lo que podríamos encontrar en uno 3G: radio, audio MP3, vídeo, *streaming*, correo electrónico y navegador web.

ñolas, Vodafone, por su parte, ofrece cobertura en siete: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao, Zaragoza y Málaga.

Tecnología 3G

El planteamiento de la telefonía UMTS va mucho más allá de la simple transmisión de voz o datos. Los servicios de voz, aunque imprescindibles, han tocado prácticamente techo y el futuro pasa por los servicios de datos en cualquiera de sus vertientes: mensajería multimedia, información a la carta, *e-mail*, navegación por Internet, etc. Pero para ello se precisa de una red mucho más rápida capaz de manejar semejante tráfico, es decir muy superior en prestaciones a GPRS sobre GSM (el «parche» que permitió a los operadores superar la fase inicial y preparar el camino para UTMS). Por ello, el objetivo es crear una red de comunicaciones que permita la transmisión de toda clase de información en forma de voz y datos (audio, vídeo, mensajería, etc), así como facilitar en extremo la itinerancia real a lo largo de diferentes continentes. El primer paso para lograr esto fue la definición por parte de la ITU (*International Telecommunications Union*) de la IMT-2000 (*International Mobile Telecomunications-2000*), un sistema de comunicaciones móviles a nivel global que sentó las bases del futuro estándar. Más tarde el ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*) promovió y definió UMTS (*Universal Mobile Telecommunications Service*) que, dentro de la iniciativa IMT-2000, definió la que ya es la tercera generación de móviles. Como interfaz aire (es decir, el sistema utilizado como enlace entre las estaciones base y los dispositivos) se usa WCDMA, evolución del CDMA desarrollado por el operador japonés NTT DoCoMo. Precisamente este país extremadamente superpoblado fue uno de los primeros en implantar los sistemas 3G para poder ofrecer soporte a un creciente número de abonados. Gracias a esta tecnología, por ejemplo, se pudo poner en marcha *i-Mode*, el entorno de acceso a Internet que en España comercializa Movistar y sobre el que ya hemos hablado en pasados números de nuestra revista.

Objetivo prioritario ha sido el de ofrecer una itinerancia lo más extendida posi-

Esta propuesta de terminal 3G de Siemens dispone incluso de un teclado fácilmente extraíble que reduce el tamaño total del aparato.

Las operadoras españolas preparan el lanzamiento a particulares para finales de este año

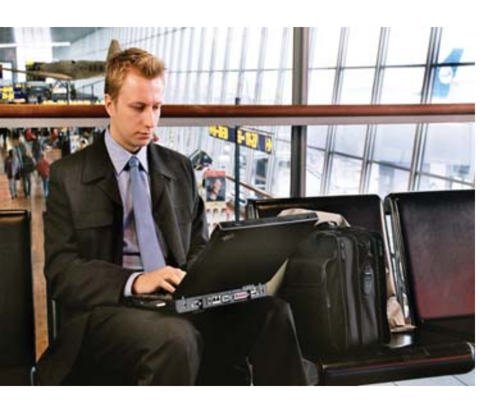
Tecnologías de radio

Al margen de los sistemas de telefonía, que trabajan en frecuencias y potencias determinadas, hemos de tener en cuenta el tipo de tecnología radio utilizada. Este aspecto marca cómo se realiza la conexión con las estaciones base y se dividen los canales disponibles entre los diversos terminales en funcionamiento. En la etapa de la telefonía analógica se usaba el acceso FDMA (*Frequency Division Multiple Access*), utilizado con sistemas TACS y AMPS, que asignaba un canal libre por cada conversación con lo que los canales se saturaban rápidamente. Más tarde, con GSM, se empleó el sistema TDMA (*Time Division Multiple Access*), que consistía en asignar hasta siete terminales a un mismo canal, dividiendo el tiempo de escucha de cada uno varias veces por segundo. Es una especie de división por turnos, en la que en cada momento exacto sólo se comunica uno de ellos. Actualmente, con UMTS, se ha optado por un sistema CDMA (*Code Division Multiple Access*) con el cual se puede asignar gran cantidad de terminales a un mismo canal gracias a una cuidada regulación de la potencia de emisión y la utilización de un código determinado con el que se diferencia cada teléfono.

De cara al usuario

Para situar un poco al lector, resulta importante comentar una serie de aspectos sobre la contratación del nuevo sistema. Para empezar, cuando se solicita una línea UMTS se nos entrega una tarjeta SIM igual que las utilizadas con los terminales GSM, con su PIN, su memoria interna y demás características. Además, se nos proporciona un número de teléfono similar al actual (con un seis como primer número) por lo que cuando se dispongan de terminales de voz de cara al resto no se sabrá si se trata de una línea GSM o UMTS. Sobre el tema de la tarificación, por el momento los dos operadores han lanzado sus propuestas con precios similares a los contratos para transmisión de datos que ya poseían. Esto es, cuota mensual gratuita mientras se realice un consumo mínimo y un precio de un euro por cada Mbyte transferido o recibido. En el caso de Movistar, el *pack* se ha denominado *Oficina Movistar UMTS*, con un precio de 500 euros para la tarjeta con 150 Mbytes de prueba durante tres meses incluidos en el precio. Vodafone, por su parte, lo ha denominado *Vodafone Mobile Connect 3G/GPRS*, con un precio de 400 euros por la tarjeta y sin bonificación alguna para consumo. En cualquier caso, ambos productos son duales; es decir, capaces de funcionar sobre redes UMTS y GPRS.


Uno de los principales escollos tecnológicos que se han tenido que superar, ha sido la imposibilidad de los fabricantes de terminales de desarrollar productos comerciales a tiempo.



Con la tecnología UMTS ya es una realidad conectarnos a Internet o a nuestra Intranet corporativa a una velocidad de 384 Kbps desde cualquier lugar en el que exista la necesaria cobertura.

¿Dónde esta Xfera?

Esta es una pregunta que muchos se habrán hecho desde que esta compañía, liderada por las constructoras ACS y FCC (además de otros muchos accionistas importantes pero con menor participación), congelase sus actividades allá por el 2001. Esto ocurrió tras la negativa del Gobierno a concederle una licencia para operar en GSM y los evidentes retrasos tecnológicos que ha sufrido UMTS. Es más, a las pocas semanas de comenzar el 2004 incluso se rumoreaba que el gobierno iba a retirar directamente la licencia concedida en su día, que supuso el desembolso de muchos millones de las antiguas pesetas y la presentación de avales por valor de más de 2.600 millones de euros. La razón: el incumplimiento de los acuerdos pactados en el momento de la concesión a nivel financiero y de empleo. Así, los avales iniciales se redujeron, a 460 millones de euros en el caso de Xfera, para aliviar la carga de los operadores, al tiempo que esta firma pasó de contar con casi 600 trabajadores a mantener apenas 20 personas en plantilla para tareas puramente administrativas; incluso desapareció su página web.

En todo caso, si se cumplen las previsiones, esta compañía (que ya invirtió 400 millones de euros en infraestructuras y mantiene múltiples emplazamientos para instalar su red UMTS) podría estrenarse en el mercado durante el segundo semestre del 2004, aunque esperará al 2005 para acometer una campaña comercial agresiva. Para facilitar esto, los cuatro operadores (Movistar, Vodafone, Amena y Xfera) han acordado compartir sus infraestructuras con el consiguiente ahorro de costes, al tiempo que Xfera llegó a un acuerdo con Amena para ofrecer servicio GSM a sus abonados mientras no cuente con una cobertura UMTS completa.

ble, razón por la que se creó la *3G Partnership Project*, agrupación formada por múltiples organismos internacionales de telecomunicaciones de diversos países. Su objetivo fue especificar las frecuencias de utilización y la estandarización universal del nuevo sistema para evitar problemas como los que actualmente aquejan a GSM en Europa (900/1800 MHz) y EEUU (1900 MHz). Si los operadores logran llevar a la práctica las propuestas de este comité, por fin será posible usar nuestro terminal sin preocuparnos del país o lugar. Además, los costes de fabricación y desarrollo de los terminales descenderían al crearse bajo el mismo estándar y los operadores generarían mayor volumen de negocio. En definitiva, la normalización es algo que beneficiará a todos, sobre todo a los usuarios.

El gran ancho de banda a disposición del móvil permitirá al usuario navegar por Internet y descargar datos a gran velocidad

El principal problema que se han encontrado para ello a nivel mundial es la distribución de las frecuencias. La propuesta de la ETSI abogaba por la utilización de una banda pareada WCDMA que oscila entre los 1920-1980 MHz para el envío de información (*uplink*) y los 2110-2170 MHz para recepción de información (*downlink*), ambas con una división frecuencial dúplex de 2 x 60 MHz. Asimismo, para el servicio de telefonía por satélite que también se prevé ofrecer bajo este sistema se han reservado las bandas de 1980-2010 MHz y las de 2170-2200 MHz, respectivamente. Sin embargo, el problema más grave surge en EEUU donde el Departamento de Defensa mantiene reservadas parte de las frecuencias de 2 GHz (ver cuadro para más información), aunque parece que para finales de año se irá solucionando este problema.

La clave del negocio

La característica más llamativa de 3G de cara al usuario es la capacidad de transmisión de datos. De entrada, para los servicios que inicialmente se van a ofrecer, la velocidad máxima se sitúa en los 384 Kbits por segundo, aunque se podrían alcanzar en poco tiempo, circunstancias concretas y dispositivos específicos hasta dos Mbits por segundo. Dicho esto, no tenemos más que comparar dichas cifras con las líneas ADSL que millones de españoles ya tienen en su casa u oficina y sacar conclusiones. La más evidente es que el servicio básico UMTS resulta teóricamente más rápido que una ADSL normal, la que generalmente se suele instalar en los hogares, de 256 Kbps. Y decimos teórica porque os remitimos más adelante a la información sobre las pruebas que hemos realizado.

Este ancho de banda a disposición de un terminal móvil nos va a permitir navegar por Internet a gran velocidad, descargar música o vídeos desde cualquier lugar e, incluso, mantener videoconferencias de alta calidad en movimiento mientras hablamos con otra persona. El gran ancho de banda disponible es la razón que va a justificar la migración de los usuarios hacia los sistemas 3G, pero no podemos olvidar que los sistemas GSM, actualmente utilizados para comunicación de voz y mensajes cortos, resultan más que suficientes para la mayoría de los usuarios. Esto, unido a la excelente cobertura que ya podemos disfrutar en nuestro país (con la práctica totalidad del territorio poblado cubierto por estaciones terrestres), hace que la mayoría



En pocos años, la comunicación por videoconferencia podría comenzar a sustituir muchas de las actuales conversaciones de voz que hacemos a diario.

de los usuarios se muestren relativamente escépticos a la evolución. Igualmente, tampoco podemos olvidar que los que primero disfruten de UMTS sufrirán un elevado coste de los terminales y una cobertura limitada a las zonas más pobladas. Esta es la razón por la que, en contra de lo que había ocurrido con las dos generaciones anteriores, en principio el sistema se ha lanzado comercialmente para un público empresarial (principal consumidor de comunicaciones de datos inalámbricas) a través de una tarjeta PCMCIA para portátiles. Y es que ahora lo que importa son los datos y no la voz. La causa de semejante afirmación la encontramos en el negocio de las propias operadoras. Tras el *boom* vivido durante los últimos tres años, el número de abonados se ha estabilizado y crece muy lentamente. La penetración del móvil entre la población española ronda el 70%, cifra demasiado elevada para seguir creciendo como se estaba haciendo hasta la fecha. El móvil es ya un bien de consumo y su utilización algo común; consecuentemente, el volumen de negocio mensual (llamadas de voz y mensajería) también se ha estabilizado. Este estancamiento, sin embargo, choca con los planes empresariales que buscan crecer año a año. La salida al estancamiento de consumo de minutos y terminales se encuentra, por tanto, en 3G y los servicios que podría llevar asociados ya que, además de hablar, es susceptible de ofrecer infinidad de posibilidades. Por poner un ejemplo, una empresa de alarmas podría ofrecer a sus clientes la opción de visualizar en tiempo real las imágenes captadas por las cámaras instaladas en su vivienda desde prácticamente cualquier lugar del mundo. Todo mediante sistemas de suscripción a precios asequibles que inciten al usuario a consumir. De esta forma, los operadores facturarán por la transferencia de datos y cualquier empresa emprendedora podrá servir a los abonados toda clase de servicios de valor añadido. Paralelamente a esto, los servicios de voz puros seguirán en los niveles actuales o, incluso, seguramente desciendan poco a poco a medida que la gente empiece a comunicarse mediante videoconferencia y mensajería instantánea.



Los primeros servicios UMTS que comienzan a ofrecerse son conexiones de datos para profesionales y empresas a través de tarjetas PCMCIA específicas.

El presente 2004 será el año del arranque de esta tecnología pero se espera un gran crecimiento para el año próximo, sobre todo en el mercado estadounidense

Últimos movimientos

Ahora bien, el limitado lanzamiento de UMTS contrasta con lo que los operadores nos tienen preparado para final de año, de cara a las próximas navidades. Para esos días tendremos en la calle terminales para la nueva tecnología destinados al gran público. Sus características y posibilidades serán similares a muchos de los actuales: equipados con cámara de vídeo/fotografías, capacidades musicales avanzadas, gran cantidad de memoria y una generosa pantalla a todo color. Sin embargo, no cabe duda de que 2004 sólo será el año del arranque y, por tanto, no podemos esperar impresionantes resultados para estos meses. Por una parte, los terminales 3G serán aún escasos, caros y, además, más pesados y con menos autonomía que los actuales GSM/GPRS. Por suerte, parece que la falta de cobertura va a solucionarse con terminales duales capaces de funcionar sobre ambas redes mientras UMTS no termine de estar implantada definitivamente.

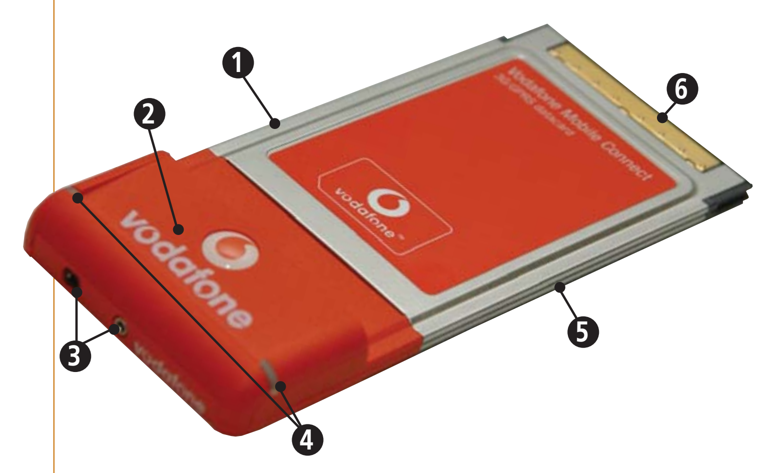
A este respecto, en el Congreso 3GSM celebrado en Cannes durante el pasado mes de febrero, se respiraba un ambiente de verdadera euforia por parte de operadores y fabricantes, que creen haber superado la crisis que ha atravesado el sector y ven el 2004 como el año del «despegue». Así, según los analistas de Siemens Mobile, se podría terminar el año con cinco millones de usuarios de UMTS, que se elevarían a 40 en el 2005 y 100 en el 2006. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

El caso americano

Sin duda una de las principales ventajas de UMTS es que se ha diseñado pensando en que sea un estándar global, que pueda utilizarse en la práctica totalidad de los países del mundo e, incluso, como sistema de telefonía por satélite. Así, una vez esté funcionando, no necesitemos contar con terminales tribanda o específicos para viajar a lugares como Estados Unidos. Eso sí, en este país la implantación de 3G lleva un ritmo diferente porque el Departamento de Defensa ha de liberar frecuencias que hasta el momento tenía reservadas para uso propio, cosa que se prevé que ocurra durante el presente año. Así, por ejemplo Sprint, uno de los operadores con más solera en este mercado, espera empezar a ofrecer 3G en ciertas ciudades americanas para diciembre de 2004. Sin embargo, tras el lanzamiento se espera una curva de crecimiento muy grande ya que los operadores estadounidenses no han de pagar el alto precio de las licencias de uso del espectro de radio que sí han cobrado los países europeos. Además, al utilizar el sistema CDMA, que ya están usando en sus actuales redes de móviles, les resulta mucho más sencillo implantar los nuevos servicios a un coste menor. Es por ello que los operadores de EEUU esperan poder alcanzar los niveles de los europeos en un tiempo récord, además de superarlos fácilmente. Eso sí, calculan que tardarán unos diez años en alcanzar el nivel de Japón, donde la tecnología UMTS lleva tiempo funcionando.

UMTS en la práctica >



[01] Tarjeta PCMCIA Tipo II para equipos portátiles de Vodafone con la que acceder a redes de telefonía 3G a velocidades de hasta 384 Kbps de bajada.

[02] Parte que sobresale de la carcasa del portátil y en la que sitúa la antena de comunicación integrada en el interior de la tarjeta. Permite el enlace con redes UMTS (1900-2100 MHz) y GSM (850/900/1800/1900 MHz) de todo tipo.

[03] Conexiones externas para enchufar una antena exterior que mejore la calidad de la señal o un sistema manos libres para mantener conversaciones de voz, algo que por el momento no es posible con el producto de Vodafone.

[04] Dos luces nos informan del estado del enlace. La verde indica la existencia y enlace de cobertura GSM/GPRS mientras que la azul intenso indica la conexión y presencia de redes UMTS.

[05] En la parte inferior encontramos una ranura para insertar la tarjeta SIM/USIM de acceso al servicio UMTS. Su inserción o extracción resulta muy sencilla gracias a las aberturas practicadas en la carcasa.

[06] Conector hembra mediante el cual se enchufa la tarjeta a la ranura PCMCIA del portátil. La parte opuesta es un conector extremadamente delicado que se encuentra perfectamente protegido en el interior del portátil.

Conclusiones de las pruebas >

Echando un vistazo a los resultados de las sencillas pruebas que hemos realizado con la primera tarjeta UMTS que ha pasado por nuestras manos y las comparamos con los de otras tecnologías en uso, rápidamente comprobamos sus posibilidades. Las pruebas consistieron en la descarga de un fichero de 12 Mbytes desde el servidor FTP de RedIris (cuya velocidad de transferencia resulta suficientemente rápida como para no influir en este aspecto). Inmediatamente comprobamos que resulta muchísimo más rápida que un enlace por GPRS, cuyas cifras se acercan a los resultados que obtendríamos con un módem V.90 dotado de una buena conexión. Sin embargo, el enfrentamiento más interesante se da con las líneas ADSL de 256 Kbps que actualmente se encuentran en millones de hogares españoles. Aquí es donde UMTS demuestra obtener mayores tasas de transferencia máxima y media.

Pero no debemos quedarnos aquí. Existe una diferencia fundamental con las líneas fijas: la estabilidad de la conexión y la velocidad de subida. Sobre la primera, hemos de comentar que, aunque la velocidad máxima ha sido sorprendente, se observan importantes oscilaciones en la conexión vía radio que hacen que no siempre obtengamos esos resultados; incluso, tras cierto tiempo de inactividad o en funcionamiento constante, la conexión se puede colgar, obligándonos a desconectar y volver a conectar. Sobre el segundo aspecto, es importante tener en cuenta que la velocidad de subida está limitada a 64 Kbps, por lo que enviar datos como correos electrónicos o ficheros voluminosos resulta más costoso en tiempo que descargarlos. Las cifras de salida, aunque no reflejadas en la tabla, oscilan entre los 9,6 Kbps de máxima y los 7,31 Kbps de tasa media de transferencia.

En cualquier caso, resultan cifras más que impresionantes si tenemos en cuenta las posibilidades que existían hasta la fecha para conectarse a Internet con un portátil sin una conexión inalámbrica o de cable de cierta velocidad. El único problema que le achacamos por ahora es la cobertura. En las pruebas realizadas en Madrid comprobamos cómo en múltiples lugares de la periferia la disponibilidad de 3G era inexistente, algo que sin duda mejorará con el paso de los meses.

Resultados de las pruebas realizadas

Tecnología	Velocidad teórica (bajada/subida)	Tasa máxima (Kbps)	Tasa media (Kbps)
UMTS (384 Kbps)	384 / 64 Kbps	45,2	28,2
GSM/GPRS (57,6 Kbps)	57,6 / 28,8 Kbps (*)	9	5,1
ADSL 256 Kbps	256 / 128 Kbps	29,4	24
ADSL 2 Mbps	2000 / 512 Kbps	193,1	123,45

(*) Depende de los *slots* del dispositivo GPRS (en las pruebas contaba con 4 de bajada y 2 de subida).

Costes prácticos del servicio >

Ya hemos hablado de los precios del servicio desde un punto de vista teórico. Sabemos que se tarifica a razón de un euro por Mbyte enviado y recibido (es decir, la suma de los datos bajados y subidos). Así, por ejemplo, simplemente cargar la página web del periódico El Mundo (*www.elmundo.es*) con *banners* e imágenes, supone mover alrededor de 50 Kbytes por la red (dependiendo de nuestra caché y las fotos presentadas). Es decir, cargando algo más de 20 veces la misma página alcanzaríamos un Mbyte y, por tanto, pagaríamos un euro. Otro ejemplo, la extendida aplicación Adobe Acrobat Reader viene a ocupar casi 10 Mbytes en su versión más sencilla, por lo que nos costaría más de 10 euros simplemente el hecho de descargarla a través de una conexión UMTS. Otro ejemplo: enviar un mensaje de *e-mail* con un adjunto de Word de un par de docenas de folios puede suponer enviar alrededor de 90 Kbytes, por lo que por un euro podríamos mandar más de diez mensajes de esta clase. Todo ello quiere decir que, aunque el precio no permita ponernos a navegar intensivamente desde cualquier lugar o descargar ficheros multimedia por pura diversión, a las empresas y los profesionales les resultará rentable la opción de obtener información o enviar datos de esta forma y desde cualquier lugar.

Fotogafías digitales para el recuerdo

Repasamos las herramientas de creación de álbumes fotográficos

Los aficionados a la fotografía encontrarán en este tipo de aplicaciones una buena manera de organizar todas las capturas contenidas en su disco duro. Analizamos seis soluciones para crear nuestros álbumes de imágenes.

Por Miguel Ángel Delgado



El *boom* de las cámaras digitales no ha hecho sino hacer crecer el mercado de todo cuanto gira en torno a ellas. Las tarjetas de memoria, los accesorios de transporte y el software para la edición y creación de álbumes son sólo un ejemplo de los elementos que han visto incrementadas sus ventas en un porcentaje muy elevado. Respecto a estos últimos, se trata de aplicaciones aún no demasiado extendidas entre los usuarios pero que ofrecen muchas funciones para sacar numerosas ventajas a la fotografía digital.

Muchos aficionados se encuentran ya con cientos de capturas en su ordenador con un orden solamente establecido por la inclusión de éstas en carpetas con el nombre de cada evento. Para su catalogación, sin duda la mejor ayuda es un software con el que podamos generar listas o álbumes con las fotografías convenientemente organizadas. Es posible encontrar un buen número de programas de este tipo que incluyen funciones comunes a todas y otras específicas de una aplicación como puedan ser la inclusión de un visualizador, el retoque de ojos rojos o la posibilidad de exportar los álbumes a un soporte de disco, por ejemplo, en VCD.

Fotos ordenadas

Entre las herramientas que actualmente podemos encontrar en el mercado hemos seleccionado para esta comparativa seis de las más significativas. La búsqueda de la aplicación «perfecta» pasa por definir ciertos criterios para la evaluación individual de cada una. Así, podemos establecer ciertas pautas, características y funciones que debemos encontrarnos en un programa de este tipo. La primera y más importante es la eficacia de la aplicación para crear un álbum, entendiendo que una interfaz amigable y la consiguiente facilidad de uso cumplen un papel muy relevante. Igualmente se agradece que el formato en que se crea el álbum sea estándar y no propio de la aplicación. Siguiendo con el tema de los formatos, esperamos que una aplicación de este tipo permita el uso del mayor número posible de extensiones, incluyendo por supuesto los más conocidos BMP, JPEG, TIF, GIF o TGA, una característica que

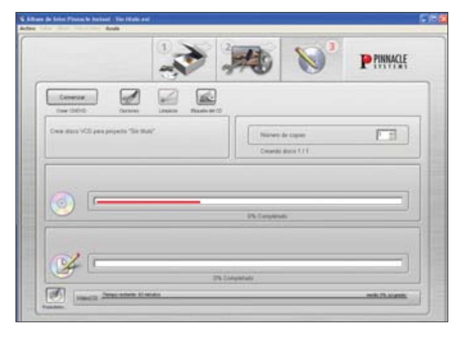
PC Actual opina…

La variedad de funciones que aporta cada una de las soluciones analizadas hace difícil la decisión de elegir una, algo que debe estar en función de las necesidades de cada usuario. La más completa en lo que organización se refiere es la propuesta de Adobe, excelente para catalogar las fotografías sobre un calendario y posicionarlas en el tiempo. Si lo que queremos son presentaciones de fotografías con formato multimedia, nuestra herramienta es Instant PhotoAlbum de Pinnacle, con la que crearemos CD o DVD de forma sencilla y con calidad que roza lo profesional. Por otro lado también hay resaltar ciertas funciones poco comunes que hemos encontrado en algunos programas como la creación de rompecabezas con Evil Foto o la opción de Paint Shop Photo Album para elaborar una galería *i-mode* para terminales móviles con esta tecnología.

Características de los programas analizados

Fabricante	Corel	Evil electr.	Data Becker	Jasc Software	Pinnacle	Adobe
Modelo	**Photobook**	**Evil Foto**	**Foto Center**	**Paint Shop Photo Album**	**Instant PhotoAlbum**	**Photoshop Album 2.0**
Distribuidor	OutSource	Evil electrónica	Data Becker	n.d.	GTI / TSI	n.d.
Teléfono	91 630 70 23	93 211 69 68	91 378 80 06	n.d.	91 395 63 60	93 423 67 67
Web	www.outsource-sl.com	www.evil.es	www.databecker.es	www.jasc.com	www.pinnaclesys.com	www.adobe.es
Precio (IVA incluido)	45	Gratuito	42,95	30	29,99	58
Características						
Soporte *drag n drop*	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Editor de imágenes	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Plantillas predefinidas	No	No	Sí	No	Sí	Sí
Buscador de imágenes	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Funciones						
Retoque ojos rojos	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Añadir comentarios	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Álbum HTML	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí
Álbum *i-mode*	No	No	No	Sí	No	No
Panorámicas	No	No	No	Sí	No	No
Salvapantallas	Sí	No	No	No	No	No
Calendario	No	Sí	No	No	No	No
Tarjetas	No	No	No	No	No	Sí
Vídeos	No	No	No	Sí	Sí	Sí
Grabación CD / DVD	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Formatos de imagen	PPF, PP5, TIF, PSD, GIF, PNG, CGM, JPG, PCD, PCT, DRW, PP4, PCX, SCT, TGA, BMP, DIB, WMF, FPX, JPEG	n.d.	PHX, JPG, BMP, PNG, TIF, GIF, PCX, TGA	FLC, AVI, BMP, DV, FPX, GIF, JPG, JPEG, JP2, MPG, PSP, PSD, PNG, TGA, TIF, QIF, SGI, MOV	BMP, JPG, PCD, PCT, TGA, TIF, WMF, PNG, GIF	n.d.
Calificación						
Valoración	4,2	3,8	4,2	4,5	4,6	4,6
Precio	3,3	4	3,3	3,5	3,5	3,2
GLOBAL	**7,5**	**7,8**	**7,5**	**8** (PC ACTUAL Recomendado)	**8,1** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,8** (PC ACTUAL Mejor Compra)

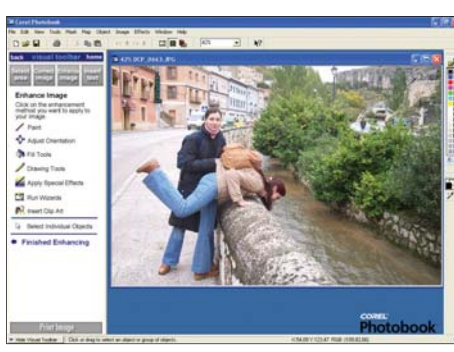
favorecerá que podamos compartir nuestra creación con amigos o familiares. Otro aspecto muy a tener en cuenta es que desde la misma interfaz del programa se puedan grabar CD con los álbumes de imágenes (en este sentido tenemos que destacar la aplicación de Pinnacle, especialmente dedicada a ello).



La grabación de unidades de disco con nuestras fotografías nos permitirá llevar nuestros recuerdos a cualquier lugar despreocupándonos de los estándares y los formatos utilizados.

Por otro lado, también es importante que incluyan un editor para retocar las capturas, especialmente con opciones tan interesantes como la corrección de los ojos rojos, un problema bastante común en las fotografías. Además, la implementación de *drag n drop* simplifica mucho el uso de un álbum de este tipo, ya que si podemos arrastrar las imágenes desde el explorador de Windows directamente al álbum nos ahorraremos muchos trámites. Del mismo modo, es posible que tengamos que digitalizar una foto desde un escáner de forma que si la aplicación cuenta con la función de adquirir elementos desde una fuente TWAIN no nos veremos obligados a usar terceros programas; mediante este mismo *driver* también seleccionaremos las imágenes desde la propia cámara de fotos.

Finalmente no podemos obviar la necesidad por parte del usuario de personalizar los álbumes a su gusto, bien sea mediante plantillas o patrones que el mismo programa ofrezca o a través de botones y accesos que puedan configurarse personalmente. También dentro de este campo situaremos los *tags* o etiquetas con información descriptiva de cada fotografía, un elemento que puede cumplir un papel determinante a la hora de realizar ciertas búsquedas. **PCA**

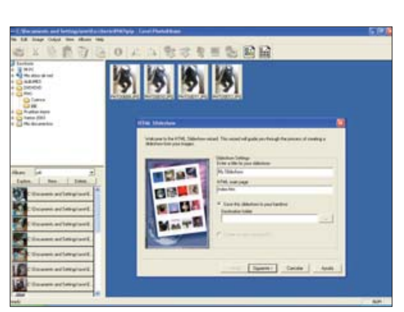


Incluir un buen editor de imagen en los álbumes es algo de vital importancia si queremos eliminar fallos como el efecto de ojos rojos que, en muchas ocasiones, produce el *flash* de las cámaras.

Corel Photobook

Funciones bastante limitadas para un software que reúne dos aplicaciones en su solo paquete y en el que prima la facilidad de uso

● ● ● La instalación de este programa implica también la de la aplicación Corel PhotoAlbum, el verdadero objeto de esta comparativa. El primero es un editor de imágenes muy sencillo de usar. Entre sus principales características está la facilidad con que podemos retocar las fotografías empleando un gran número de asistentes. Con ellos, es posible elaborar nuestros propios botones de control, realizar presentaciones HTML, limitar los bordes de la imagen y redimensionarla o eliminar los molestos ojos rojos, entre otras acciones. Además, dispone de otros tantos filtros artísticos (posiblemente lo mejor del software) con macros ya predefinidas, algunas de ellas ideales para personalizar las fotografías antes de guardarlas en un álbum o grabarlas en un CD, operaciones que se llevan a cabo desde Corel PhotoAlbum.



Aunque Photobook es algo parco en funciones, la creación de álbumes es muy sencilla, además, cumple muy bien con su cometido en la elaboración de páginas web con las imágenes. Está especialmente preparado para soportar *drag n drop*, de modo que será suficiente con elegir las fotos, arrastrarlas y soltarlas. En tres pasos, habremos hecho una página con las miniaturas (*thumbnails*) y los botones de navegación creados automáticamente. Si en lugar de catalogar las fotografías en una web preferimos hacerlo en una presentación multimedia (por ejemplo, un ejecutable con sonido) o un salvapantallas, podremos hacerlo de forma sencilla y con buenos resultados. En definitiva, esta herramienta cumplirá de manera básica las necesidades de usuarios que no buscan excesivas florituras.

Photobook

Características
Editor de imágenes y creador de álbumes fotográficos muy fácil de usar. Adquiere fotos desde TWAIN. Soporta múltiples formatos de imagen. Crea álbumes HTML. Soporta *drag n drop*. Añade *tags* a las fotos. Incluye reductor de ojos rojos y creación de salvapantallas

Precio
45 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Corel
Distribuidor: OutSource
Teléfono: 91 630 70 23

Web
www.outsource-sl.com

Calificación

Valoración	4,2
Precio	3,3
GLOBAL	**7,5**

Evil Foto

La enredada interfaz de este programa desluce sus más que buenas intenciones, incluida su distribución gratuita

Foto

Características
Editor de imágenes y creador de álbumes fotográficos. Potente búsqueda de fotografías según varios criterios. Adquiere fotos desde TWAIN. Permite añadir comentarios a las capturas

Precio
Gratuito

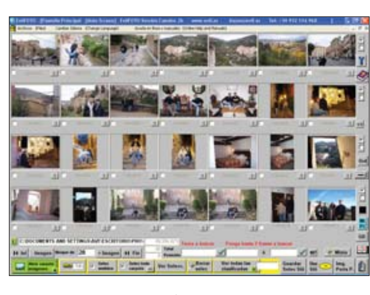
Contacto
Fabricante: Evil Electrónica
Teléfono: 93 211 69 68

Web
www.evil.es

Calificación

Valoración	3,8
Precio	4
GLOBAL	**7,8**

● ● ● Nos encontramos ante un software potente cuya funcionalidad se puede considerar un tanto ensombrecida por una interfaz que no está a la altura. Resulta poco atractiva y hace algo complicado moverse con efectividad. Los nombres de los botones aparecen partidos dando un aspecto poco elaborado a la herramienta, aunque lo cierto es que, pasando por alto su aspecto, cumple bien su papel de organizador de imágenes. Además, incluye todo tipo de opciones, incluso algunas muy curiosas como el rompecabezas, cuya acción es la de fraccionar una fotografía y descolocar los pedazos para que, con el ratón, vayamos ordenándolos de nuevo en el sitio que corresponde a cada uno. En la parte funcional destaca el empeño de Evil Foto por mantener las imágenes en carpetas con una ruta y un nombre adecuados, por eso incluye funciones específicas para estas modificaciones. Evil Foto se diferencia claramente del resto de productos de la comparativa en varios aspectos, tanto respecto a la forma de trabajar con él como a la estructura del mismo. El programa es un desarrollo en dBase que apenas consume recursos de nuestro equipo y cuyas bases de datos DBF pueden ser editadas por otras aplicaciones para trabajos auxiliares. Quizá sea este factor el que más beneficia a la opción de búsqueda de imágenes gracias a la estructura interna de una base de datos. Así, podemos buscar una instantánea por tema o mediante una o dos frases descriptivas con el fin de concretar mucho más la operación (es conveniente añadir comentarios a las fotos para sacar el máximo partido a esta prestación).

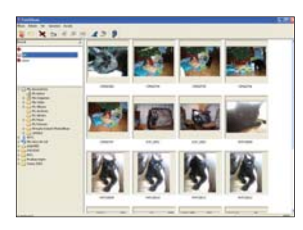


En cualquier caso, sin duda, la mejor baza de esta solución es que es gratuita, y de libre copia y distribución (consultar las instrucciones de la página web para obtenerla). Asimismo, junto a ella se incluyen una serie de guías muy completas para ayudar al usuario a resolver sus posibles dudas en el manejo (situación que consideramos más que probable). PCA

Data Becker Foto Center

Especializado en ofrecer toda clase de software de utilidades, este fabricante nos presenta su propuesta para facilitarnos la organización de fotografías

●●● Al igual que el desarrollo de Corel, esta solución reúne en su seno diversas herramientas y ofrece muchas similitudes en cuanto a funcionalidad y manejo. A primera vista Foto Center parece no contar con gran número de utilidades para el retoque fotográfico (bastan unos minutos para ver sus opciones); pero, tras un uso prolongado, resulta ser una aplicación sofisticada, con los instrumentos precisos para obtener excelentes resultados en el campo del retoques de forma muy sencilloa.
Los álbumes no se guardan en un fichero, como puede ser el caso de Paint Shop Photo Album, que lo hace en PDF, sino que quedan señalados en la ventana principal de la aplicación e internamente se guardan en una base de datos con extensión MDX, de forma idéntica a como lo hace Evil Foto. Tras una primera aproximación al programa, rápidamente podremos crear presentaciones de diapositivas con nuestras fotografías y amenizarlas con música de fondo. Sin embargo, curiosamente, una vez más no permite guardarlas en un fichero para poder transportarlo a otros PC. Lo que sí posibilita es la confección de álbumes para Internet en páginas web. Para ello, bastará con elegir las instantáneas junto a un diseño preestablecido para la página y en unos segundos obtendremos nuestro HTML debidamente generado y listo para ser subido a nuestro *site*. La calidad visual de la página es mucho mejor que la que podamos crear con el programa de Corel, al que Foto Álbum (incluido en Foto Center) supera claramente en este aspecto.



Eso sí, las acciones de esta herramienta no van mucho más allá de las expuestas, por lo que para versiones posteriores estaría bien esperar que por lo menos incluyera la posibilidad de guardar las presentaciones o grabar las capturas en formato de vídeo.

Foto Center

Características
Creador de álbumes fotográficos con una sencilla interfaz. Adquiere fotos desde TWAIN, crea álbumes HTML y soporta *Drag n drop*. Incluye reductor de ojos rojos y buscador de imágenes

Precio
42,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Data Becker
Teléfono: 91 378 80 06

Web
www.databecker.es

Calificación

Valoración	4,2
Precio	3,3
GLOBAL	**7,5**

Jasc Paint Shop Photo Album

Interesante herramienta con posibilidades tan atractivas como la opción de llevar nuestras fotografías hasta dispositivos móviles de última generación

Paint Shop Photo Album

Características
Creador de álbumes fotográficos con editor de imágenes. Crea vídeos y álbumes *i-mode* y HTML. Soporta *Drag n drop* y añade comentarios a las fotos. Incluye reductor de ojos rojos, creación de panorámicas y grabación de CD y DVD desde el mismo programa

Precio
30 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Jasc Software

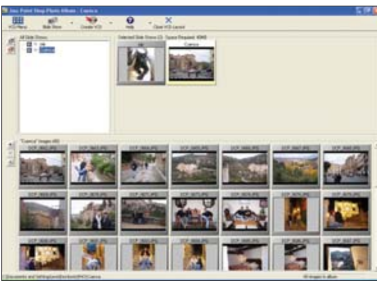
Web
www.jasc.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,5
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

●●● Quizá por la experiencia de este fabricante en el mundo de las aplicaciones de tratamiento de imagen esperábamos encontrar un programa mucho más curtido y con las funciones mejor «rematadas». No en vano, su funcionalidad es ligeramente superior en algunos aspectos a la de las herramientas de Corel y Data Becker, pero dista bastante de la propuesta de Adobe. Estéticamente, es atractivo y sobre todo muy cómodo de usar. El soporte *drag n drop* facilita mucho la creación de álbumes y la interfaz dividida en varias ventanas hace el resto.
Entre sus funcionalidades, encontramos la posibilidad de crear panorámicas a partir de varias fotografías y el resultado es notable para ser un proceso totalmente automático. Bastará con seleccionar las tomas que compondrán la panorámica y pulsar sobre el icono *Panorama* (aunque podamos encontrarnos con mezclas sin sentido en el momento en que tratemos de juntar tres fotografías). Otra de las opciones que contempla es la de grabar desde el mismo programa un VCD con las imágenes del álbum. Antes podremos personalizar la grabación, tanto los menús como la escena de fondo o la música de acompañamiento (pudiendo usar archivos WAV y MP3); aunque no es una opción tan completa como el programa de Pinnacle, los resultados son muy aceptables si tenemos en cuenta que no estamos empleando una herramienta dedicada a este tipo de autoría.



Pero, la parte más novedosa de Paint Shop Photo Album es la creación de álbumes *i-mode*. Mediante esta tecnología (que hoy por hoy sólo ofrece Telefónica Movistar) y con un servidor web en el que alojar dicho grupo de fotos, podremos descargarlas en un móvil de última generación. **PCA**

Pinnacle Instant PhotoAlbum

La aplicación perfecta que nos permitirá presumir de presentaciones con calidad casi profesional en un soporte óptico, tanto en CD como en DVD

● ● ● Nada más abrir el programa podemos ver cómo está claramente dirigido a la grabación de álbumes en discos ópticos. Según el grado de personalización que queramos para nuestras creaciones podremos emplear más o menos tiempo pero, en cualquier caso, las plantillas y los menús preestablecidos simplificarán enormemente esa tarea. A estas presentaciones interactivas podemos agregarles música, textos explicativos en cada fotografía, efectos de transición entre las imágenes e incluso pequeñas grabaciones en formato de video. Si fuese necesario editar alguna fotografía podemos hacerlo desde la misma aplicación; en nuestras pruebas, en apenas tres pasos reducimos el efecto de ojos rojos, corregimos el brillo y ajustamos el contraste para que la presentación final fuese lo más fiel a la realidad posible. Según modificamos y elaboramos las imágenes y los menús podremos ir previsualizando el resultado final en tiempo real, lo que facilita la realización de cambios sobre la marcha y antes de la grabación del soporte. Ésta puede llevarse a cabo en el mismo programa y en varios formatos y soportes de vídeo distintos. Por un lado podemos hacerlo en VCD o SVCD, considerado un estándar que ya permiten muchos de los reproductores de sobremesa. Por otro lado podemos grabar nuestro proyecto de álbumes en un DVD, con lo que conseguiremos almacenar un elevado número de imágenes en un solo disco sin renunciar ni a calidad ni a vistosidad en la resolución final. Por último mencionar su asequible precio sobre todo si tenemos en cuenta la profesionalidad de los resultados que nos ofrece.



Instant PhotoAlbum

Características
Creador de álbumes fotográficos con editor de imágenes. Creación de presentaciones multimedia con menús y música. Permite añadir comentarios, reducir el efecto de ojos rojos y grabar directamente en soporte CD o DVD

Precio
29,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pinnacle
Teléfono: 91 395 63 60

Web
www.pinnaclesys.com

Calificación

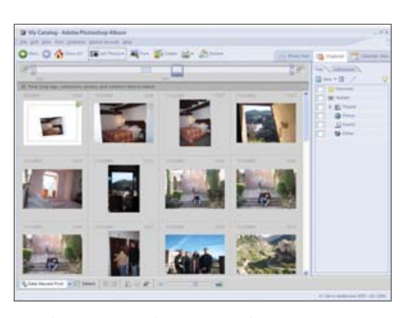
Valoración	4,6
Precio	3,5
GLOBAL	**8,1**



Adobe Photoshop Album 2.0

Nos encontramos, sin duda, ante la mejor herramienta para catalogar las fotografías y mantenerlas ordenadas de acuerdo a la fecha en que fueron tomadas

● ● ● Esta firma nos tiene acostumbrados a herramientas de excelente calidad y tintes profesionales (para muestra su estandarte, Photoshop) y con la aplicación dedicada a catalogar imágenes que aquí presentamos no podía ser menos. Cumple con creces nuestras expectativas y resuelve mejor que ninguna de las analizadas el «problema» de catalogar las fotografías en el tiempo. Bastará con seleccionar la carpeta raíz de la que colgamos todas nuestras fotografías para que el programa organice automáticamente éstas en función de la fecha en que fueron tomadas. La interfaz del programa ofrece dos tipos de vista: bien como un calendario similar al de Outlook, bien ofreciendo todas las capturas juntas en el centro de la pantalla (recomendamos la primera vista gracias a la cual es mucho más fácil realizar búsquedas, en especial si tenemos presente el día en que fueron tomadas). Como no podía ser menos, también soporta *drag n drop* lo que facilita el añadir imágenes. Del mismo modo, la herramienta ofrece un editor de fotografías que, aunque no se puede comparar a Photoshop, sí es muy completo y posibilita llevar a cabo el correcto ajuste de las propiedades de cada imagen. Por otro lado, esta aplicación ofrece más y mejor número de opciones de creación que las demás analizadas, permitiendo crear presentaciones de diapositivas, álbumes, tarjetas o calendarios, entre otros. Las funciones incluyen además la posibilidad de enviar las fotos a móviles o dispositivos Palm.



Finalmente, señalar que también cuenta con la posibilidad de grabar las imágenes en un CD desde el mismo programa. Aunque esta última función se podría mejorar en versiones posteriores ya que graba todas las fotografías en un mismo volumen sin tanta opción como puedan aportar otras aplicaciones, como las de Pinnacle o Jasc. **PCA**

Photoshop Album 2.0

Características
Creador de álbumes fotográficos con editor de imágenes. Crea vídeos, tarjetas y calendarios e incluye plantillas predefinidas y patrones de creación de álbumes. Soporta *drag n drop*, incluye reductor de ojos rojos y permite la grabación desde el mismo programa

Precio
58 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Adobe Systems
Teléfono: 93 423 67 67

Web
www.adobe.es

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3,2
GLOBAL	**7,8**



Música vía WiFi

Creamos un sistema de audio portátil en el hogar

Hacer *streaming* de audio mediante una red inalámbrica al Pocket PC nos permitirá contar con un verdadero sistema de sonido portátil

Siempre es bueno tener una pila de MP3 almacenados en el PC pero, ¿qué pasaría si quisieras oírlos en la habitación de enfrente, la cocina o incluso el jardín? Hay varias formas de resolver este problema pero sin duda la más eficiente es usar una red doméstica para realizar *streaming* de nuestra música en todo el hogar. Hay algunos dispositivos hardware que permiten hacer esto pero son caros y ofrecen variados inconvenientes, así que lo ideal es contar con un Pocket PC equipado con WiFi.

Después de todo, un PDA es el formato más móvil que existe en el panorama informático y si puedes transferir sonido a este dispositivo (todos los últimos modelos ofrecen salida de sonido estéreo para auriculares y pueden extraer sonido de 16 bits) podrás pasearte por tu casa escuchando música en tu Pocket PC como si fuera un caro sistema de sonido estéreo personal. De hecho, no sólo es posible hacer esto sino que también es relativamente sencillo de conseguir.

Lo primero que necesitaremos es un Pocket PC con WiFi y una red inalámbrica en tu hogar. Nosotros usamos un modelo HP iPAQ H5550, con WiFi integrado, pero debería poder utilizarse cualquier Pocket PC con una tarjeta de red inalámbrica. En lo referente a la red, la nuestra corría sobre un *router* de banda ancha inalámbrico Netgear WGR614 que también soporta conexiones alámbricas. Conectamos el PC al *router* mediante un cable de red y desde el *router* se comunicaba con el PDA de forma inalámbrica. En cualquier caso, no debería importar cómo se establezca la red mientras que PC y PDA se puedan comunicar.

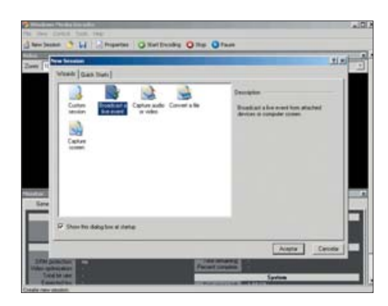
Lo último que necesitaremos es el software de codificación que se ejecuta en el PC. Para ello recurrimos a Windows Media Encoder en su novena versión, totalmente gratuita aunque, lamentablemente, no esté disponible en castellano (se puede descargar en *www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=5691ba02-e496-465a-bba9-b2f1182cdf24&DisplayLang=en*). Una vez hayamos descargado e instalado Windows Media Encoder 9 estaremos preparados para el proceso. **PCA**

Laboratorio Técnico

Paso a paso > Distribuye tu música

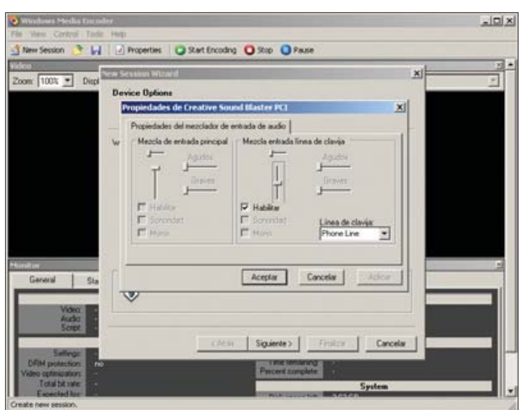
[01] Primeros pasos

Comenzamos abriendo nuestro reproductor MP3 preferido (podemos usar cualquiera) en el PC. Cuando se haya cargado, ejecutaremos Windows Media Encoder. Debería iniciarse automáticamente y presentar la ventana del asistente (si esto no ocurre pincharemos en *New session*, localizado justo debajo de la barra de menús). El asistente nos proporcionará cinco opciones, entre las que escogeremos la segunda: *Broadcast a live event*. Haciendo doble *clic* en este icono ejecutaremos el asistente del proceso.



[02] La tarjeta de sonido

A continuación encontraremos la ventana de opciones de dispositivo (*Device Options*). Debemos asegurarnos de que la casilla *Audio* está seleccionada y elegir nuestra tarjeta de sonido en la lista de dispositivos de sonido disponibles. Esto puede ser un poco más complejo de lo que parecería inicialmente ya que muchos PC pueden tener múltiples elementos en esta lista. Deberemos seleccionar la misma salida de tarjeta de sonido que se está usando para la reproducción de música. Si no estamos seguros de cuál es, podremos comprobarlo en el mezclador de Windows en la ruta *Inicio/Todos los programas/Accesorios/Entretenimiento* para acceder al *Control de volumen*; en éste, pincharemos en *Opciones/Propiedades*. Nuestra tarjeta de sonido debería aparecer escrita en la lista de la ventana de los dispositivos mezcladores. Este mismo nombre es el que debemos elegir en la lista de Windows Media Encoder. Cuando hayamos terminado de seleccionar la tarjeta de sonido, haremos *clic* en *Configure* para abrir el menú de configuración de audio. En la parte denominada *Mezcla entrada línea de clavija* (*Pin Line Input Mix*) utilizaremos el



menú desplegable para elegir *Wave*, *Wave output mix* o un equivalente. No podemos decir exactamente cuál es porque varía dependiendo de la tarjeta de sonido. A continuación, nos aseguraremos de que la casilla *Habilitar* está seleccionada y pincharemos en *Aceptar* para volver a la pantalla de opciones de dispositivo. Pinchamos en *Siguiente* para continuar.

Nos encontraremos con la pantalla de métodos de distribución (*Broadcast method*), que ofrece dos opciones. La primera es realizar un *push* (es decir, emitir) de contenidos desde el servidor, mientras que la segunda hará que sea el reproductor el que haga el *pull* (de recibir) de los datos desde el servidor. Como queremos ser nosotros los que recibamos la información (y no el servidor el que la sirva indiscriminadamente, lo que se hace por ejemplo en las emisiones de TV convencionales) seleccionamos la segunda opción.

[03] Puerto de conexión

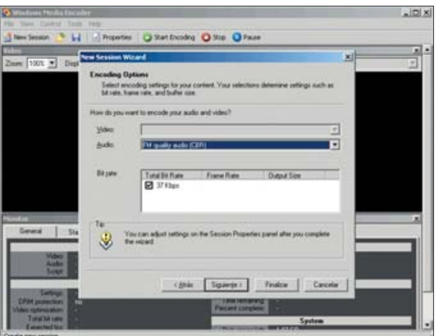
Si no tenemos conocimientos de redes, esta nueva pantalla puede parecer algo extraña pero contiene información bastante simple. La casilla del puerto muestra el número del canal (o tubería, *pipe*) que el codificador ha elegido para extraer el sonido final. Necesitaremos tener este puerto abierto en nuestra máquina de modo que el Pocket PC pueda utilizarlo. Si no estamos ejecutando ningún *firewall* en el PC no tendremos que cambiar ninguna información, pero si existe tendremos que abrir el puerto especificado en la casilla de puertos yendo al menú de configuración de nuestro «cortafuegos».

Debajo del número de puerto veremos indicadas dos URL. En realidad, sirven para la misma dirección, simplemente son dos formas distintas de expresarla. Es obligatorio que apuntemos dichas direcciones en alguna parte porque las necesitaremos en el PDA para registrar la emisión de sonido más adelante. La primera URL es la dirección de la sesión de codificación en nuestra máquina, basada en su dirección IP, mientras que la segunda es la dirección de la sesión basada en el nombre de nuestra máquina. Cualquiera de las dos debería permitir a nuestro PDA conectarse a la emisión de audio, pero es conveniente anotarlas por si tenemos problemas con alguna de ellas. Cuando terminemos de realizar esta etapa, pulsaremos de nuevo *Next* para continuar.



[04] Selección del *bitrate*

Es el momento de seleccionar el *bitrate* de la emisión de audio. Debemos ser cuidadosos y elegir una tasa reducida para evitar que nuestro PDA no pueda mantener la reproducción estable con emisiones de mayor calidad. Haremos *clic* en el menú desplegable *Audio* y seleccionaremos *FM quality audio*

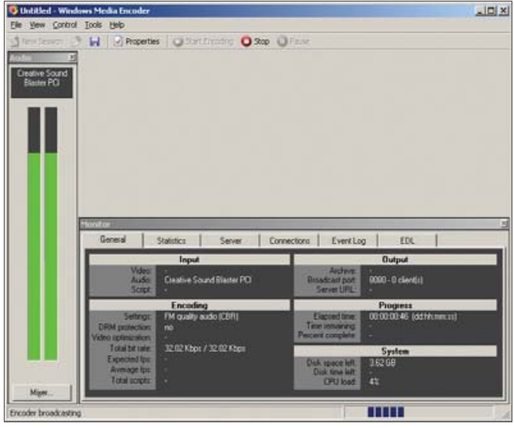


(CDR). Más adelante, si vemos que el PDA puede manejar esa velocidad de transmisión sin problemas, podremos elegir tasas más altas. Por el momento, haremos clic en *Next* para seguir con la configuración.

En la siguiente ventana se nos pregunta si queremos emitir el archivo de modo que se salve como un fichero en el destino, lo que no tiene sentido en nuestro caso de modo que hacemos *clic* en *Next*. A continuación podremos introducir la información del título de la emisión, que aparecerá en el reproductor que reciba el *streaming*. Introducimos cualquier texto y pulsamos en *Next* para ver la ventana en la que revisamos las preferencias (*Settings review*). En ella se muestra únicamente un sumario de las opciones elegidas. Activaremos la casilla denominada *Bejín broadcasting when I clic finish* y, a continuación, pincharemos en *Finish,* lo que nos hará volver a la pantalla principal de Windows Media Encoder.

[05] Niveles sonoros

Una advertencia nos avisa de que hemos limitado la emisión a una sola dirección IP, pero tan sólo



tendremos que hacer *clic* en *OK* para deshacernos de ella. Las barras que aparecen en la parte izquierda de la ventana muestran el nivel de nuestra emisión en *streaming*. Los niveles se deberían mantener en la zona verde, llegando a la zona amarilla de vez en cuando por los picos del propio sonido y sin alcanzar la roja, ya que si está demasiado alta nuestra emisión de sonido se escuchará distorsionada. Para cambiar estos parámetros sólo necesitaremos hacer *clic* en el botón del mezclador y usar los deslizadores de la reproducción para ajustar los niveles de las barras *Wav* y *Master volume*.

[06] Desde el PDA

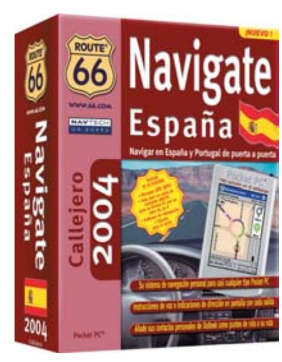
Ahora viene la parte excitante. Encendemos el Pocket PC y ejecutamos Pocket Media Player. Elegimos la opción *Open URL* del menú *Herramientas* e introduciremos la dirección que anotamos anteriormente desde el PC. El PDA debería en este momento comenzar a reproducir el contenido desde el PC. Y como se transmite a través del aire podremos pasear por nuestra casa escuchando música sin problemas.

De hecho, seremos también capaces de escuchar la emisión de cualquier otra máquina Windows de nuestra red, incluyendo un portátil con Ethernet inalámbrica, y para ello ejecutamos Windows Media Player en el Pocket PC e introducimos la URL adecuada para la emisión de sonido.

Navigate España 2004

«Navegando» por la ciudad con el Pocket PC

Los afortunados poseedores de un dispositivo PDA basado en Microsoft Windows CE (en alguna de sus variantes) están de enhorabuena. Las soluciones GPS son cada vez más eficientes y completas, como viene a demostrar este producto que aúna un receptor GPS y software de navegación.



Navigate España 2004

Características
Sistema de navegación GPS para Pocket PC. El paquete incluye el receptor GPS, *kit* de fijación para el coche, software de navegación y vale para recibir gratuitamente (previa notificación del modelo) el cable de conexión para el Pocket PC

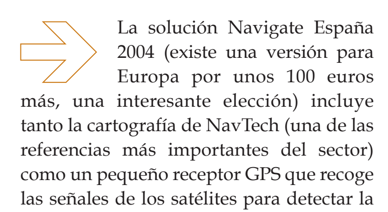
Precio
299 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Route 66
Distribuidor: GTI. Tfn: 902 444 777

Web
www.66.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	**7,7**



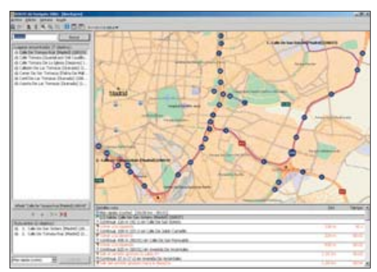
La solución Navigate España 2004 (existe una versión para Europa por unos 100 euros más, una interesante elección) incluye tanto la cartografía de NavTech (una de las referencias más importantes del sector) como un pequeño receptor GPS que recoge las señales de los satélites para detectar la posición. Para conectarlo al Pocket PC necesitaremos un cable específico de cada dispositivo (de ahí que no se adjunte de serie), que podemos conseguir gratuitamente enviando un cupón incluido en la caja. Este adaptador también se conecta a la toma de mechero del coche, lo que permitirá alimentar tanto el Pocket PC como el receptor durante el trayecto. En las siguientes líneas, podréis comprobar que esta solución práctica es tremendamente sencilla de utilizar, además de tener un precio muy razonable. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega

Paso a paso > Diseñamos una ruta con el PDA

[01] Instalación

Se realiza desde el PC de sobremesa o portátil y el CD incluido. Deberemos tener el Pocket PC en la cuna de sincronización y ActiveSync en ejecución para completar esta tarea, ya que tras la copia de ciertos ficheros a un directorio de nuestra máquina el propio ActiveSync continuará el proceso para cargar en el Pocket PC el software y la cartografía precisa. En esta versión, estos datos ocupan algo más de 10 Mbytes, por lo que, si tenemos una tarjeta de memoria, será conveniente elegirla como destino de la instalación. Una vez finalizada, dispondremos de dos utilidades: la que reside en el PC y la que se ejecuta desde el PDA. Como veremos, podremos planificar las rutas desde el primero (y sincronizarlas más adelante) o bien efectuar estas acciones directamente en el Pocket PC. De hecho, en éste encontraremos un subconjunto de los mapas disponibles, por lo que para nuevas rutas y mapas deberemos exportar (sincronizar) la cartografía desde la aplicación de sobremesa.



[02] Planificando la ruta

Nos centraremos en la ejecución de la utilidad directamente desde el PDA. Así pues, iniciamos *Route 66 Navigate 2004* y comenzamos creando una ruta. Podremos comprobar que existen dos modos: *Planificador de rutas* y *Navegación*. Para cambiar de uno a otro sólo tendremos que pinchar en *Modos de operación* desde el menú *Vis* en cualquier momento. Elegimos *Navegación,* donde por defecto se activará el sistema GPS. Aunque antes habrá que planificar la ruta (algo que no podemos hacer con el GPS activado), así que pinchamos en el primer icono del menú (*GPS Activo/Inactivo* en el menú *Vis*) para desactivarlo. Ahora podremos planificar la ruta mediante la opción *Herram/Planificar la Ruta...*



[03] En marcha

A continuación, pinchamos en *Añadir etapa,* lo que nos llevará a una ventana en la que introduciremos el término de búsqueda (nombre de calle o plaza, por ejemplo). Tras seleccionar la dirección que deseamos de entre los resultados, pincharemos en el botón *Añadir (nombre de calle)* para introducir esas etapas en la ventana de ruta. Podremos intercambiar su orden o eliminarlas con los accesos que aparecen encima de ellas. Repetiremos el proceso hasta que configuremos la ruta completa y, una vez establecida, sólo resta pulsar el botón *Navegar* para contemplar el camino elegido para ese trayecto. Además, el GPS se activará de nuevo (aunque podemos controlar este encendido a voluntad), con lo que en unos segundos dispondremos del mapa y de una franja en la parte derecha que recoge las instrucciones a seguir, con las órdenes dictadas por el sintetizador de voz que incluye esta utilidad.



Ganadores del concurso «fotografía en la nieve»

Organizado conjuntamente por  y SNOWGAMES SOLDEU EL TARTER

La elección ha sido bastante complicada pero, al fin, aquí tenéis a los ganadores de nuestro concurso fotográfico. La calidad de todas las imágenes presentadas ha alcanzado un gran nivel, como se puede comprobar tanto en las fotos vencedoras como en algunos de los finalistas que publicamos al lado. Muchas gracias a todos por vuestra participación.

Categoría > Fotografía sin retocar

> Hielo fugaz



César Zayas Gómez (Barcelona

Categoría > Fotografía retocada

> Fuera fijaciones



José Luis Oliva Martín (Madrid)

Categoría > Imágenes sintéticas

> Chica en nieve



Toni López (Barcelona)

Categoría especial > Imagen Deportiva

> Pasando palos



Diego Hernández Vigliano (Madrid)


> PREMIOS
Estos son los premios para los ganadores: una impresora Lexmark P707, un *Multimedia Speaker System* de TDK, un *Gamepad* de Trust, un teléfono móvil Vodafone y una invitación para los Snowgames 2004. Podéis disfrutar de las imágenes vencedoras, así como de las finalistas, en nuestro CD ACTUAL
CD-ROM
> Reflejos en la nieve / Jos;e Luis Oliva Mart;in
> La luz / Elena Peinado
> Fuera de pista / Daniel Maza rubio
> Amanece en el teleski / Ramón Franco Sánchez
> Pista Nevada
Alfredo Peralta
> El ángel de la nieve
Pedro Tomás Guerrero
> Más allá de los 8 mil
Begoña García Pérez
> Vista desde el cielo
Pedro Tomás Guerrero
> Moto de nieve
Ana Isabel Madero
> Observatorio / Víctor González Cano
> Árbol al sol / Javier García de Diego

→[Análisis Hard/Soft]

Digital Video Essentials

Descubre cómo sacar el máximo partido a tu *Home Cinema*



●●● Los incondicionales del cine en casa hace tiempo que echábamos de menos más productos como el que ahora nos ocupa. Y es que optimizar el funcionamiento de estos equipos no es en absoluto sencillo. Si queremos sacar el máximo partido a nuestra instalación es preciso considerar aspectos que suelen pasar desapercibidos para la mayor parte de los aficionados: la acústica de la sala, la ubicación de las cajas y el correcto reglaje de las secciones responsables del procesado de audio y vídeo son factores decisivos dignos de ser tenidos muy en cuenta.

Resolver todas estas cuestiones con éxito puede ser una tarea ardua que requiere una buena dosis de paciencia y unos conocimientos mínimos en la materia. El producto que nos ocupa pretende cubrir las principales áreas de interés en este ámbito, proporcionando al usuario las nociones que necesita y las herramientas para realizar una correcta calibración tanto del audio como del vídeo.

Entrando en materia

Los responsables de este DVD han sabido aprovechar las muchas posibilidades de este formato en lo que a la gestión y organización de contenidos se refiere. Digital Video Essentials puede considerarse una pequeña enciclopedia —casi dos horas de vídeo documental con pretensiones didácticas dan para mucho— estructurada en capítulos que abordan desde una breve demostración práctica de las bondades de los formatos de audio multicanal hasta una explicación minuciosa de las peculiaridades técnicas de cada uno de ellos. Las secciones dedicadas a acústica de salas y al estudio de la dispersión de las ondas sonoras son especialmente interesantes. Teniendo muy presentes estas premisas, cualquier aficionado comprenderá cómo el entorno incide en el audio y el vídeo, y así colocar paneles absorbentes y difusores de sonido en zonas estratégicas de la sala.

Los usuarios que deseen sacar el máximo partido a la herramienta de calibración acústica integrada deberán sopesar la posibilidad de adquirir un medidor de nivel de sonido (sonómetro), ya que en estas tareas el oído ayuda mucho pero carece de la precisión de los instrumentos especializados. En este ámbito, el producto incorpora varias herramientas de gran utilidad que serán muy apreciadas por los propietarios de receptores de A/V y previos/procesadores de sonido envolvente de gama media/alta, ya que estos aparatos suelen permitir realizar un ajuste muy preciso de multitud de parámetros. Los recursos incluidos en el DVD permiten explorar el nivel de presión sonora y balance de cada canal, la respuesta en frecuencia de las cajas acústicas y la coherencia de tiempo y fase del equipo, entre otras características destacadas.

En lo que al análisis de la imagen se refiere, incorpora un módulo similar a Displaymate, nuestra herramienta de referencia para analizar soluciones CRT y TFT. Usándolo podremos evaluar características como resolución, luminosidad o precisión cromática de nuestro dispositivo de visualización. Por todo ello, recomendamos sin duda su utilización a aquellos aficionados al cine en casa exigentes que deseen optimizar el rendimiento de su equipo. PCA

Juan C. López Revilla

Buscando el sonómetro perfecto

Dado que estos ingenios son instrumentos de medida especialmente complejos, las diferencias entre un modelo y otro son muy importantes. Los elementos que constituyen un sonómetro (básicamente el sensor o micrófono, la circuitería de conversión/procesado y la unidad de lectura) influyen decisivamente en su precisión, sensibilidad, rango dinámico, ponderación frecuencial, ruido eléctrico, etc. Además, han sido clasificados por la IEC (*International Electrotechnical Commission*) en tres clases (0, 1 y 2) en función de su precisión. Por esa razón lo mejor es que cada usuario tenga muy claro su nivel de exigencias, el dinero que se quiere gastar y se deje aconsejar por los profesionales de los establecimientos especializados.

Dig. Video Essentials

Características
Formato PAL con relación de aspecto 1.78:1. Audio Dolby Digital Surround EX (inglés) y Dolby Pro-Logic (español). Libre de codificación zonal. 114 minutos de duración

Precio
29 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Joe Kane Productions
Distribuidor: TodoDVD
Tfn: 902 170 976

Web
www.tododvd.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**





BenQ DC S30

Tras su aspecto compacto y más o menos convencional, esta cámara digital esconde nuevas e interesantes funcionalidades



●●● Aunque el primer vistazo a esta pequeño dispositivo no revele nada especial, una vez que comenzamos a analizarlo nos topamos con algunas características poco comunes en este tipo de productos. La más sorprendente es la posibilidad de reproducir archivos MP3 y radio FM tanto a través del altavoz externo como mediante los auriculares incluidos y la correspondiente salida AV. Esta última también sirve al propósito de conectar la cámara a una televisión para poder visualizar las capturas en esa pantalla. Asimismo, se acompaña de la toma USB (en su versión 1.1, —lástima no haber incluido un puerto USB 2.0—) para la transferencia de archivos a o desde el PC, y la entrada para recargar su batería de iones de litio. De hecho, el sistema DRS (*Dual Recharge System*) permitirá que la recarguemos no sólo desde el adaptador de corriente, sino desde el cable USB y el ordenador al que esté conectado, que le suministrará la energía.

El diseño de la unidad la hace muy cómoda de transportar y sus prestaciones no se ven limitadas por estas dimensiones. Su CCD de 3,34 megapíxeles (que ofrece resoluciones de hasta 2.048 x 1.536), una abertura focal de f2,8 a f4,8, el *zoom* óptico de tres aumentos y un visor abatible de 1,5 pulgadas (capaz de girar 180 grados) son sus principales avales en esta función. Las capturas (y el resto de los datos) se pueden almacenar tanto en la memoria Flash integrada (tan sólo 14 Mbytes, una cifra algo escasa) como en una tarjeta SD/MMC (no incluida) que podremos insertar en la ranura presente en la parte inferior. Es posible también grabar vídeos ASF de 320 x 240 píxeles con una compresión bastante eficiente que permite almacenar del orden de 70 minutos de vídeo en una tarjeta SD de 256 Mbytes.

Otra de las novedades que se están poniendo de moda últimamente es la opción de añadir notas de voz de hasta 20 segundos a cada fotografía, aunque, por supuesto, también es factible realizar grabaciones independientes. Sin duda, una interesante opción a un precio muy razonable.

J.P.N.

DC S30

Características
CCD de 3,34 megapíxeles. Captura imágenes fijas de hasta 2.048 x 1.536 píxeles y vídeo en formato ASF de 320 x 240 píxeles. *Zoom* óptico 3x y digital 4x. Visor abatible de 1,5 pulgadas con giro de 180º. Grabación de voz, reproducción MP3 y sintonizador de radio FM. Memoria interna de 14 Mbytes y ranura para SD/MMC. Peso (sin batería): 180 g. Medidas: 98 x 63 x 40 mm

Precio
269 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: BenQ
Tfn: 93 556 08 00

Web
www.benq.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,8
GLOBAL	**7,7**

Yukai DV3500

Esta sorprendente minicámara ofrece una calidad modesta pero un número de funcionalidades realmente notable

DV3500

Características
Mini-videocámara con grabación en MPEG-4 y resolución máxima de 640 x 480. Modo fotográfico con resolución de hasta 1.600 x 1.200 y modo de funcionamiento como *webcam*. Reproducción de MP3 y grabación de voz. Micrófono integrado. TFT de 1,5 pulgadas. Memoria interna de 32 Mbytes y ranura para tarjetas SD/MMC. Dimensiones: 82 x 33 x 62 mm

Precio
119,32 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Yukai
Distribuidor: Speed2
Tfn: 902 902 780

Web
www.speed-2.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**



●●● Y es que contar con un dispositivo que ocupa aproximadamente el tamaño de una cajetilla de tabaco y que ofrece tantos modos de funcionamiento no deja indiferente a nadie. En primer lugar,, tenemos el de cámara de vídeo, para el cual está especialmente orientado y que permite capturar imagen en movimiento en formato MPEG-4 (los ficheros resultantes son los conocidos ASF) con una resolución de 640 x 480. Evidentemente, la calidad resultante no es muy elevada a pesar de su sensor CCD de 2 megapíxeles, pero es suficiente para necesidades modestas. El modo fotográfico sí aprovecha ese CCD y sorprende por sus buenas resoluciones (1.600 x 1.200), como también lo hace su soporte para ficheros MP3 e incluso WAV. Esto posibilita reproducir música pero también grabar voz (la cuarta de sus funciones), con lo que se completa una serie impresionante de capacidades multimedia. Y, como no podía ser de otro modo, la cámara también ofrece la posibilidad de funcionar como *webcam* conectada al PC mediante el puerto USB, lo que hará posible realizar videoconferencias con alguna de las utilidades software disponibles para este objetivo. Aunque se incluyen tan sólo 32 Mbytes de memoria interna (lo que no da para mucho, sobre todo en el caso de la grabación de vídeo), el producto dispone de una ranura SD/MMC con la que poder ampliar este apartado. La alimentación corre a cargo de dos baterías AA y con el conjunto se incluyen los cables necesarios de vídeo y USB, además de un mini trípode a juego orientado a su uso como *webcam*. El visor, de 1,5 pulgadas, muestra tanto el vídeo que queremos grabar como las funciones de reproducción de audio y vídeo de los datos que tengamos almacenados en las memorias internas. Y, por supuesto, también nos permite configurar las diversas opciones (como la compresión) disponibles en los distintos modos de funcionamiento de este pequeño ingenio realmente curioso y, por si fuera poco, muy económico. **PCA**

J.P.N.

Kodak DX6440




Una cámara compacta que logra excelentes resultados para un usuario sin grandes nociones de fotografía

● ● ● El cambio de rumbo de Kodak empieza a dar sus frutos con nuevos modelos como el aquí analizado, pensado para el fotógrafo *amateur* que busque calidad sin complicaciones. Por ello que nadie espere un producto repleto de ajustes avanzados y sorprendentes posibilidades. Sí podemos esperar, en cambio, un dispositivo capaz de capturar imágenes de nada menos que cuatro megapíxeles con una facilidad y calidad final más que destacable. A todo esto contribuyen el buen hacer de la óptica Schneider, con una distancia focal (equivalente en 35 mm) de 33-132mm y *zoom* óptico 4x, o la agradecida ayuda en pantalla que aparece al cambiar entre los diferentes modos. Gracias a esto, y a los intuitivos menús y controles, resulta sencillo hacerse con todas las funcionalidades de la cámara en poco tiempo y casi sin leer el manual.

Además del modo automático, la máquina dispone de ajustes predefinidos para diversas situaciones que realizan su función con eficacia, sobre todo el modo nocturno, donde el flash se comporta francamente bien en distancias relativamente cortas (hasta tres metros), ofreciendo unos colores bastante reales.

Como ajustes manuales, además de los usuales la cámara permite definir la velocidad de disparo y la abertura del diafragma (aunque no podemos hacerlo de ambos al tiempo, sino en modo de prioridad a la velocidad/abertura). En cuanto al sistema de almacenamiento, se ha optado por una memoria interna de 16 Mbytes y una ranura MMC/SD en la que insertar una tarjeta (no incluida) que amplíe dicha capacidad.

Curiosa resulta, sin embargo, la alimentación a través de una batería de litio de tres voltios no recargable o con pilas tipo AA.

La autonomía resulta amplia gracias a la escasa utilización de la pantalla LCD aunque para los usuarios más intensivos quedará justificada la compra de baterías recargables. También podrán optar por accesorios como la conocida base EasyShare, desde la que descargar e imprimir fácilmente las imágenes.

E.S.R.

DX6440

Características
CCD de 4,23 megapíxeles. *Zoom* óptico 4x y digital 3,8x. Óptica Schneider 33-132mm (equivalencia de 35mm). Visor óptico y pantalla LCD de 1,8 pulgadas. Alimentación con batería de tres voltios o pilas AA. Memoria interna 16 Mbytes con ranura para tarjetas MMC/SD (no incluidas). Conexión USB y TV. Dimensiones: 10,9 x 6,45 x 3,82 cm (ancho x alto x fondo). Peso: 220 g

Precio
379 euros IVA incluido

Contacto
Fabricante: Kodak
Tfn: 91 406 91 55

Web
www.kodak.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra

Soyntec Soul 100

Pequeño y versátil, este reproductor en formato llavero USB dispone de grabación de voz y de un buen *display*

● ● ● Los dispositivos basados en memoria Flash fueron los primeros en aparecer en el mercado de la electrónica de consumo para posibilitar la reproducción de ficheros MP3. Su evolución ha venido marcada por la implementación de mayor capacidad y el mismo formato que tienen los llaveros USB de memoria. De hecho, este Soul 100 sirve también a este objetivo, y será posible aprovechar sus nada desdeñables 256 Mbytes para almacenar distintos tipos de información.

Evidentemente, el objetivo principal de este desarrollo es proporcionar una forma cómoda y sencilla de reproducir ficheros MP3 y WMA, algo a lo que se añade, entre otras cosas, el soporte de los Tag ID3 que proporcionan información sobre cada pista de audio. La conexión al PC se realiza (lógicamente) mediante el puerto USB, haciendo la transferencia de ficheros eficaz, aunque algo lenta si queremos completar la capacidad del Soul 100, ya que no aprovecha la versión 2.0 de USB.

Para alimentar el reproductor necesitaremos una pila tipo AAA que ofrece una autonomía aproximada de 12 horas y, como complemento, se suministra, además de un breve manual, unos auriculares (bastante curiosos y algo incómodos al principio) y un alargador USB que facilita la conexión al PC o portátil. El funcionamiento es perfecto, con un pequeño pero muy bien aprovechado *display* que muestra el número de pista, el artista y título de la canción, el formato del archivo o el tiempo de reproducción. Aparte del botón de reproducción y los controles de volumen, disponemos de un pequeño interruptor que servirá tanto para avanzar o retroceder en la pista como para controlar diversas opciones del menú.

Éste no da muchas posibilidades pero desde él podremos acceder, por ejemplo, a las funciones de grabación de voz que funcionan a la perfección; además, la compresión utilizada permitirá almacenar hasta 18 horas de grabación. Sin duda, una buena opción para aquellos usuarios que busquen el tamaño más reducido y la sencillez de uso. **PCA**

J.P.N.

Soul 100

Características
Reproductor MP3/WMA en formato llavero USB. 256 Mbytes de memoria Flash. Grabación de voz (hasta 18 horas). Soporte para los ID3 Tag. Dimensiones: 95 x 32 x 21 mm. Peso (sin pila): 34 gramos

Precio
179 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Soyntec
Tfn: 902 388 388

Web
www.soyntec.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,2**



Doom 3 se acerca

Uno de los títulos más esperados sigue acaparando expectativas. Activision e id Software han revelado algunos detalles, incluyendo nuevas imágenes, del que sin duda será un juego terrorífico.

Ya es habitual que el largo desarrollo y los retrasos en el lanzamiento de un videojuego generen grandes expectativas y comentarios por doquier. Es el caso de Doom 3, el título que junto a Half Life 2 está llamado a ser el «bombazo» del 2004. En las últimas semanas incluso se llegó a publicar en una revista alemana los requisitos mínimos (procesador de 2,5 GHz y tarjeta gráfica de 128 Mbytes con soporte *pixel shader* 1.1) que luego fueron desmentidos rotundamente por la desarrolladora.

Tal vez por ello, los creadores de Doom 3 han adelantado algunos detalles de primera mano sobre lo que dará de sí el juego. Para desarrollarlo, se han retomado los conceptos y diseños del original (de principios de los 90) con el fin de hacer realidad el mundo que John Carmack había imaginado para Doom y que la tecnología no le permitió crear por completo: un juego con mucha acción, que tuviera lugar en escenarios tenebrosos con monstruos realmente horribles y que pudiera proporcionar una experiencia tan real que



rivalizara con una película de ciencia ficción.

En este sentido, el juego no será un *shooter* en el que sólo haya que «disparar a todo lo que se mueva» sino que, bajo una atmósfera opresiva, ofrecerá una historia y una línea narrativa que permitirá explorar e investigar los escenarios. Asimismo, se anunció la aparición de armas ya conocidas en el original así como alguna sorpresa con la que defenderse en el planeta Marte una vez que comience la invasión demoníaca.

www.doom3.com

La industria crece un 12% respecto al 2002

Excelentes resultados

Como ya viene siendo habitual, la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento presentó los resultados de la industria española de videojuegos durante el pasado año. El 2003 se cerró con una facturación global de 800 millones de euros, un 12,7% más que el año anterior. Con estas cifras, los videojuegos superan ya a otros tipos de entretenimiento que hasta ahora lideraban tradicionalmente el mercado del ocio (cine, vídeo y música grabada).



Por otro lado, las consolas asientan su posición dominante representando un 85% del mercado (contando hardware y software) con una facturación de 675 millones, un 15,2% más que el 2003. Por su parte, los videojuegos para PC (en donde la estrategia reina con un 41,8% frente al 15% y 14,2% de aventura y acción, respectivamente) siguen dominando el mercado de software para PC con un 69 % del total de unidades vendidas.

www.adese.es

La píldora roja

Ayer y hoy

Tantas cosas han pasado estos días... Instintivamente he abandonado los foros sobre videojuegos, las discusiones sobre número de polígonos y las cuentas atrás de los lanzamientos para mirarme sorprendido al espejo y darme cuenta de que tenía un transistor pegado a la oreja. Cuando leáis todo esto, el humo se habrá disipado y el transistor se habrá convertido en el *Communicator* de Xbox Live, pero estos días no puedo pensar más de cinco minutos sobre cuándo saldrá el Heroes of Might and Magic V y menos aún en las armas que puedes escoger en el último juego de helicópteros que he probado a regañadientes por su temática.

Lo que la historia ha venido a demostrar es que en tiempos de incertidumbre, la evasión y el ocio hacen que las personas no terminen con calvas en la cabeza de tanto tirarse de los pelos. Me espera la inmersión en el mágico Final Fantasy Cristal Chronicles o la ilusión de tener un iPod. Todo sigue su curso, aunque tengamos una herida que no se pueda curar con ninguna de esas típicas botellitas con líquido rojo carmín que suelen subir nuestra barrita de energía. Hoy, la vida sigue.

Álvaro Menéndez
alvaro.menendez@vnubp.es



Sagas del siglo XXI

O cómo las segundas partes se convierten en primeras opciones

A estas alturas a nadie se le escapa que un título de éxito conocerá irremediablemente una, o puede que muchas, secuelas pero ¿a qué es debida esta fiebre de continuaciones que hacen de algunas obras sagas que se convierten en auténticos relatos épicos de nuestra época?

Si echamos un vistazo a la lista de ventas de videojuegos en cualquier semana del año, nos encontraremos indefectiblemente con que la mayoría de los nombres que identifican a cada obra son bastante familiares para el aficionado a esta clase de entretenimiento. ¿Cómo puede ser posible semejante particularidad si esta industria se supone en constante innovación? ¿Será que la innovación está más en la técnica que en las historias que se narran?

La eterna búsqueda

Si hay algo que añora y busca constantemente el jugador es repetir aquellos buenos ratos que pasó frente a la pantalla de su primer ordenador con aquel juego que le regalaron para su cumpleaños o que le dejó un amigo hace años. Y es que los recuerdos son traicioneros; nunca nos acordamos de aquellas fases que teníamos que repetir una y otra vez porque nos eliminaban, o aquella impotencia por quedarnos atascados en una aventura gráfica; siempre idealizamos los buenos videojuegos y, a medida que el tiempo pasa, se tiende a creer que los antiguos eran infinitamente mejores que los modernos.

Esto les pasa a muchos aficionados que siguen pensando que el primer Monkey Island jamás volverá, lo que se explica en parte porque la mente a tierna edad es más fácilmente impresionable que cuando ya somos más «talluditos». Pero no dudemos que las mismas sensaciones de sorpresa y fascinación que experimentamos con aquellos juegos de antaño las está viviendo ahora gente más joven con obras más modernas y que estos infantes se llevarían las manos a la cabeza al ver los píxeles «como puños» de algunos clásicos de hace una década.

Pero la gente que empezó hace diez años sigue jugando y busca repetir las mismas sensaciones. Por eso cuando encuentran en la tienda la tercera parte de ese Warcraft (por poner un ejemplo) con el que pasaron entretenidos horas y horas hace tanto tiempo, es difícil que se resistan a comprarlo; y difícilmente se sienten decepcionados cuando prueban el juego, porque las más de las veces son las mismas historias de buenos y malos, de orcos y humanos, eso sí, con pieles (gráficos) nuevas. La presumible parecida mecánica de juego, la familiaridad con el héroe, la imprescindible continuación de la historia, hacen que segundas o terceras partes difícilmente defrauden, por eso suelen ser primeras opciones de compra y deseo.

Erase una vez...

Si en la literatura, incluso también en el cine, tiene mucho peso la historia que se cuenta, en los videojuegos se repiten constantemente arquetipos, modelos, pautas y patrones, y más en títulos de una misma saga o epopeya.

El eterno crecimiento personal de los juegos de rol o la apelación a los más ancestrales instintos de supervivencia de los *shooters* son marcos simples sobre los que montar mil y una historias que nunca cansan al jugador, porque la interactividad que le proporciona el videojuego le hace tomar las riendas de la acción y no caer nunca en el aburrimiento, cosa que sí pasa en el cine o en la literatura si no se innova lo suficiente con lo ya visto o leído. Por eso la tan manida frase de «segundas partes nunca fueron buenas» no es casi nunca aplicable a los buenos juegos, aunque repitan el mismo esquema argumental una y otra vez.

Cuestión aparte es que la inevitable evolución visual a la que nos acostumbra la industria de los ordenadores haga que los gráficos de algunos títulos entren en tan vertiginosa progresión que nada parezca igual a lo ya visto o vivido anteriormente. La pena es que la dictadura de los gráficos nos impida casi por completo volver a disfrutar de nuevo con juegos de hace unos cuantos años; la diferencia de calidad es tanta que más vale conservar en la memoria como grato recuerdo aquellas interminables paredes de ladrillo del primer Wolfenstein que caer en la tentación de volverlo a instalar en un ordenador de los de ahora y caer en la cuenta, súbitamente, de la tremenda evolución del hardware.





La serie Unreal pasa del jugador al multijugador a menudo; a la última se le suele apellidar Tournament.

El valor de un nombre

Claro que, romanticismos aparte, hay otro motivo, y éste bastante más poderoso, por el que los nombres de éxito se repiten una y otra vez cambiando únicamente el guarismo que declara el orden de aparición: el ahorro en publicidad y marketing que las compañías consiguen cuando la próxima obra a comercializar es ya conocida por todos los posibles compradores.

> Si hay algo que busca el jugador por encima de todo es revivir los buenos ratos pasados con los juegos de su infancia y adolescencia

El Rol, la tradición

El género del rol es quizá el más fecundo en cuanto a continuaciones, será quizá porque el aficionado a este tipo de juegos es también el más agradecido. No importa demasiado la escasez de novedades en cuanto a jugabilidad, incluso puede perdonarse la poca evolución gráfica, lo que es de verdad fundamental es la continuación de la historia. En estos minicosmos, en estos universos paralelos, el tiempo corre igual de rápido que en el mundo real por eso hay tantos Ultima, tantos Might & Magic, tantos Wizardry como vueltas dé la tierra alrededor del sol. La idiosincrasia propia del género permite que la sucesión de títulos sea abrumadora, más teniendo en cuenta que este tipo de juegos son de los más largos y difíciles de terminar. Sólo con el primer Baldur´s Gate y con los juegos satélites, casi contemporáneos suyos y que tomaban también los Reinos Olvidados como marco de la acción (Icewind Dale, Planescape Torment, etc.), y sus expansiones te podías tirar jugando de la misma manera casi una vida, por lo menos los años 90 enteros. Ahora parece que el paso a las 3D ha acabado por dictar nuevos nombres como Neverwinter Nights o Morrowind que, cómo no, pronto conocerán también segundas partes que no serán las últimas.



La evolución gráfica de Might & Magic es evidente como puede verse en estas imágenes de la primera y la novena y última parte de la saga.

Quien tiene un título de éxito tiene un tesoro, y éste se convierte a menudo en una franquicia con licencia para saturar el mercado con todo tipo de juegos relacionados. Ejemplos hay muchos pero podemos tomar a 3DO y su saga Might & Magic, del que han llegado a sacar juegos de rol, de estrategia y de acción con el mismo apellido. También hicieron lo mismo con Army Men y quizá por eso estén en una difícil situación económica por unas circunstancias que casi recuerdan a la fábula de la gallina de los huevos de oro. Pero no cabe duda de que un nombre reconocido en el mercado es marchamo de éxito, por eso se compran y se venden licencias incluso de hace varios años para que compañías distintas saquen juegos nuevos con nombres viejos. A tal proporción llega el asunto que muchas compañías valen tanto como valen los títulos de las obras que han sacado al mercado. Por supuesto, las multinacionales miman



Después de triunfar con dos partes monojugador, Quake III marcó la pauta en los torneos multijugador convirtiéndose en todo un mito en el género de los *shooter*.



A pesar de haber sido imitado hasta la saciedad y de sufrir el acoso de la estrategia en tiempo real, los turnos de Civilization siguen mejorando con los años.

Estrategia, la innovación

Ahora mismo hay más generales virtuales que soldados reales, proporción que esperemos siga aumentando del lado de los primeros. En estrategia, aparte del nombre y de los gráficos, hay que tener ideas que desarrollen la jugabilidad porque el aficionado es exigente, muy exigente, no olvidemos que estamos hablando de gente que está acostumbrada a que sus órdenes se sigan al pie de la letra.

Aparte de los míticos Warcraft, Starcraft, Command & Conquer, Civilization, Caesar o Age of Empires, constantemente están surgiendo juegos que proponen nuevas ideas y formas de ver la estrategia. Ley conocida es que aquella compañía que alumbre un «subtipo» dentro del género tiene derecho a explotar el filón con innumerables partes y expansiones. Por eso se produce una dura pugna entre los egregios antiguos, que constantemente tienen que introducir modificaciones para no aburrir a sus muchos seguidores, y los nuevos competidores como Homeworld, Shogun: Total War, Ground Control o Stronghold que aprovechan los resquicios de forma, lugar, tiempo y espacio que no cubren los otros.



Algunas famosas secuelas lo son aún más por el notable retraso en su lanzamiento. Es el caso de «*cuando esté listo*» Duke Nukem Forever.

su patrimonio cultural con exquisito cariño. Ejemplo perfecto es Blizzard que un año saca un Diablo, otro año nos «sorprende» con un Warcraft y es capaz de captar la atención de todo el orbe lúdico simplemente con que el conserje de sus oficinas mencione de pasada la palabra Starcraft. Blizzard es un paradigama porque tampoco se puede llegar al paroxismo de la avaricia y sacar un Tomb Raider nuevo cada doce mese. Y es que, por mucha revolución poligonal que muestre Lara Croft en ese escaso lapso, esto sólo acaba por cansar al posible jugador.

Un nombre reconocido es marchamo de éxito, por eso se compran y venden licencias para sacar juegos nuevos con nombres viejos

Creatividad vs. originalidad

Con tanta secuela y segunda parte los malpensados pueden sospechar que lo que falta son ideas nuevas y por eso se recurre constantemente a resucitar viejos héroes. Y no les falta su pizca de razón; es mucho más difícil programar un juego totalmente original que trabajar en una segunda parte donde el margen de audacia está más limitado.

Aunque también se puede argumentar que nada es igual a lo pasado y que muchas sagas introducen novedad tras novedad en cuanto a jugabilidad en cada una de sus obras, no quedándose meramente las mejoras en el apartado gráfico. Si no que se lo digan a Civilization que, sin haber traicionado el espíritu que dio a conocer a la serie, introduce constantemente desarrollos que son muchas veces copiados por otros competidores.



Una de las secuelas más deseadas de la historia, la segunda parte de Starcraft, debería ser el próximo proyecto de Blizzard tras World of Warcraft.

Lo cierto es que es más difícil partir de cero que si has vendido ya un par de millones de copias, por lo menos esto es lo que se ha conocido hasta ahora. Suponemos que cuando la cultura de los videojuegos se generalice más pasará como en el cine, que se reconocerá más el autor o la compañía que el título en sí. Ahora mismo hay ciertos nombres propios de programadores y estudios de videojuegos que empiezan a ser reconocidos a nivel mundial y los próximos títulos de Carmack o de Valve Software, por poner dos ejemplos, importará poco cómo se llamen para ser auténticos superventas. Bueno, si se llaman Doom 3 y Half Life 2 a lo mejor sí importa. **PCA**

Alfredo del Barrio

El *shooter*, la vistosidad

Una cosa debemos tener meridianamente clara cuando hablamos del noble deporte de mirar a golpe de ratón y disparar pulsando un botón: que una segunda parte tendrá tanto más éxito cuanto mejor sean los gráficos respecto a su antecesora.

Los *shoot´em´up* o arcades en primera persona son los verdaderos motores de la industria del hardware: cada vez que aparece un juego de culto dentro del género sube la venta de ordenadores y tarjetas gráficas.

La dictadura de lo visual exige mucho dinero y muchas personas trabajando en un solo proyecto; por eso solamente las compañías señeras pueden permitirse semejantes inversiones, y estas empresas suelen ser las que ya han ganado una fortuna con sus anteriores títulos, que suelen repetirse una y otra vez aunque poco tengan que ver uno con otro. Por poner un mero ejemplo, lo único que hay en común entre Wolfenstein 3D y Return to Castle Wolfenstein es que aparecen soldados nazis.

Aparte de Wolfenstein, nombres como Doom, Quake, Duke Nukem, Half Life, Unreal, Soldier of Fortune, Alien Vs. Predator, Rainbow Six o Swat son conocidos y reconocidos por parte del jugador y una segunda, tercera o cuarta parte de los mismos es todo un acontecimiento en el mundillo, máxime cuando se espera que cada nuevo título supere a todos los demás en tecnología gráfica. El que no lo consigue pasa al limbo del olvido rápidamente, mientras que el que lo logra acrecienta su leyenda, así de simple.



El conseguido aspecto de los personajes es uno de los puntos fuertes de la segunda parte de Deus Ex.

Deus Ex: Invisible War

La sombra del clásico pesa demasiado en su secuela

●●● Hace cuatro años apareció en el mercado un extraño juego híbrido de géneros llamado Deus Ex. Como suele ocurrir con los productos realmente innovadores, creó una legión de fans incondicionales (aunque no alcanzó las ventas que merecía). Aquel era un juego de rol en primera persona que permitía al usuario un grado de libertad muy alto, tanto para decidir cómo enfrentarse a las situaciones como para definir su trayectoria a lo largo de la aventura. Era un título no carente de cierta complejidad, haciéndolo apto sólo para jugadores experimentados, y con una interfaz muy extensa; algo necesario para llevar el control del personaje pero que supuso un problema al convertirse para PS2, ya que toda esa complejidad debía simplificarse para poder ser controlado desde el mando de una consola.

Como la secuela ha sido concebida para ser publicada tanto en consolas como PC, en Ion Storm decidieron hacerlo más sencillo para llegar con facilidad al mayor número de usuarios posibles. Esto ha provocado todo un revuelo en la comunidad de fans de Deus Ex, que incluso llegaron a pedir que se retrasase para corregir lo que consideraban «errores gravísimos». Pero el juego no se modificó, como era de esperar. Así, tenemos una segunda parte que nace a la sombra de todo un hito en la historia de los juegos de PC.

Partamos entonces de la base de que son dos títulos totalmente distintos y evitemos compararlos. Estamos ante un juego que, a pesar de exigir un hardware muy potente, ofrece un aspecto gráfico sobresaliente, con espectaculares efectos de luz, personajes con un acabado sobresaliente y escenarios que dan una sensación de realidad sublime. La atmósfera de «mundo auténtico» que crea es una de sus mayores virtudes (algo que ya ocurría con su antecesor), tanto por el mencionado aspecto gráfico como por la personalidad del entorno, con el que podemos interactuar totalmente.

Es el aspecto jugable el que más «duele» de esta segunda parte. Si bien la historia es compleja, y permite un grado de libertad abrumador haciendo que cada partida sea diferente a las anteriores, el control del personaje a través de los menús deja mucho que desear. Además, una de las grandes virtudes de su «padre», el sistema de bio-modificaciones pasa casi de puntillas en esta secuela. Por todo ello, Deus Ex: Invisible Wars es un gran juego, un juego excelente incluso; pero lo cierto es que nos esperábamos algo más. Por eso quizás el usuario ideal sería aquel que, sin haber jugado a la primera parte (que sencillamente es diferente), busque una experiencia de juego extensa y exigente. **PCA**

José Mª Arias-Camisón



Deus Ex 2 16+

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Ion Storm
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

Web
www.deusex.com

Requisitos mínimos
Pentium IV 1,5 GHz, 256 Mbytes de RAM, 2 Gbytes de disco duro, tarjeta gráfica 3D (Radeon 8500 o Geforce 3 TI/FX) compatible con *pixel shader* y lector DVD-Rom

Calificación

Gráficos	5,8
Sonido	5,5
Jugabilidad	5,2
Precio	2,5
GLOBAL	**8**





Las armas, las manos y las recargas son mucho más detalladas en esta segunda parte.

Battlefield: Vietnam

La lucha más apasionante llega al sureste asiático

●●● Cuando llegó el primer Battlefield 1942 parecía que nos encontrábamos ante otro *first person shooter* ambientado en la Segunda Guerra Mundial, pero rápidamente nos dimos cuenta de que no era así. Ahora, después de convertirse en uno de los títulos más jugados en partidas a través de Internet y de dos ampliaciones que han hecho las delicias de los más sibaritas, llega la segunda parte de la franquicia. Su gran baza era que, además de permitir jugar en equipo en unos escenarios muy realistas escogiendo un *kit* distinto de equipamiento cada vez que saltábamos al campo de batalla, nos daba la posibilidad de manejar cualquier tipo de vehículo bélico que encontráramos en el camino; desde torretas hasta portaviones, pasando por un largo etcétera que consiguió elevar la jugabilidad de este tipo de títulos a una nueva cota. Los desarrolladores de esta joya se plantearon tomar estos principios y trasladarlos a otro conflicto de muy distinto cariz: la guerra de Vietnam. A pesar de que el nuevo juego se basa fielmente en su predecesor, podemos decir que toma lo bueno, mejora lo existente y lo hace más completo en varios aspectos. Battlefield Vietnam tiene además un motor gráfico totalmente renovado que retrata con fidelidad las selvas del sureste asiático sin que el *frame-rate* de las partidas por Internet descienda.

Muy completo

El juego se desarrolla en 14 misiones, desde la toma de puntos de control hasta pantallas de asedio. Al comenzar cada partida podremos elegir un bando (estadounidenses o norvietnamitas) y un tipo de soldado, que podrá escoger entre dos clases de armas principales. A continuación, se selecciona un punto de entrada y enseguida comienza una acción frenética.

Como no podía ser de otra manera, los vehículos siguen siendo un elemento muy importante, y los que podemos controlar están adaptados a cada escenario; por ejemplo, podremos conducir una de esas barcas que aparecían en *Apocalypse Now* o un helicóptero radiando la *Cabalgata de las Valquirias*. Y es que otro de sus puntos fuertes es que es factible decidir qué música llevamos puesta (incluso podemos meter nuestros propios archivos MP3). De todas maneras, la banda sonora del juego se compone de temas muy conocidos que nos recordarán a las películas sobre la guerra de Vietnam. En resumen, se trata de una gran segunda parte que, aunque también permite jugar partidas en solitario, está pensada para Internet, donde seguro que triunfará. PCA

Álvaro Menéndez



Vietnam 16+

Precio
47,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Digital Illusions
Distribuidor: Electronic Arts
Tfn: 902 234 111
http://espana.ea.com

Web
www.eagames.com/official/battlefield/vietnam/us/home.jsp

Requisitos mínimos
Pentium III 933 MHz, 256 Mbytes de RAM, 1,5 Gbytes libres de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 64 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,7
Sonido	5,8
Jugabilidad	5,8
Precio	2,5
GLOBAL	**8,3**







Tendremos que enfrentarnos a doce jefes de final de fase a lo largo de los 65 niveles del juego.



Conan

¡Por Crom! Conan vuelve a estar de moda

● ● ● El bárbaro más famoso de todos los tiempos creado por Robert E. Howard y adaptado al cómic por grandes autores como John Buscema o Neal Adams (y al cine por ese actor «musculitos» que ahora es gobernador de California) llega de la mano de TDK Mediactive a los PC. En este caso, los chicos de Cauldron (una desarrolladora de Eslovaquia) se han fijado en los cómic de la Marvel más que en las películas de *Arnie*, un punto a favor para los amantes del cómic que ahora mismo está muy de moda en EE UU gracias a la nueva colección del sello Dark Horse.

¡A la carga!

Ante nosotros un juego que desde el primer momento nos recuerda demasiado al malogrado Blade. Su mecánica es muy sencilla: aporrear los botones de ataque de tal modo que acabemos con todos los variopintos enemigos que encontremos por el camino. Para que esto no se convierta en algo monótono se ha creado un sistema de puntos de experiencia que podremos ir cambiando por nuevos combos. Hay que decir que contaremos con cuatro botones de ataque, con lo que se nota que el título ha sido desarrollado pensando en las consolas y esto, como suele ser habitual, no es del todo agradecido por los *jugones* de PC. Donde más se nota este detalle es en el funcionamiento de las cámaras. Por defecto la perspectiva nos muestra la espalda de nuestro bárbaro favorito, aunque en todo momento podemos rotarla. El problema viene cuando el punto de vista se coloca automáticamente en dirección a un enemigo y nosotros no queremos, un detalle muy perjudicial que ya hemos visto en otros títulos. El guión tiene mucho que ver con las novelas originales y, desde luego, está muy bien elaborado. Pero, aunque tengamos una buena base argumental, hay que saber llevarlo al juego y éste no es el caso. Hay momentos en los que las cinemáticas se saltan partes de la historia o simplemente nos da la sensación de que estamos jugando a saltos. Por otro lado, aunque hemos encontrado algunos *bugs*, está claro que la ambientación de los escenarios ha sido muy estudiada. El sonido no hace más que acompañar y hacernos creer que corremos junto al bárbaro y si a esto le sumamos una banda sonora con piezas de las películas, el vello se pondrá de punta más de una vez. Si queremos utilizar el modo multijugador habrá que actualizar el juego conectándose a Internet. Esto nos permitirá jugar con otros contrincantes en varios modos. En resumen, un juego que sin aportar nada realmente nuevo, gustará a los amantes de Conan. PCA

Álvaro Menéndez



Conan 

Precio
39,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Cauldron
Distribuidor: TDK/Mayro Magnetics
Tfn: 91 748 29 40
www.tdk-mediactive.com

Web
www.conangame.com

Requisitos mínimos
Pentium III 1 GHz, 256 Mbytes de RAM, 2,3 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D (con soporte *pixelshader*)

Calificación

Gráficos	5,3
Sonido	5,5
Jugabilidad	5,2
Precio	2,6
GLOBAL	**7,8**



Esta vez podremos combatir en las selvas colombianas, un entorno radicalmente opuesto a los disponibles hasta ahora en la franquicia Delta Force.

DFBHD: Team Sabre

Combatiendo el terror en cualquier parte del mundo

●●● Después de combatir con las Fuerzas Delta y los *rangers* en Somalia, en esta ampliación del último título de la prolífera saga Delta Force se sumarán los SAS británicos y se nos trasladará a dos nuevos escenarios: Colombia e Irán. Así, dispondremos de once nuevas misiones a las que deberemos hacer frente y que se desarrollarán en lugares tan variados como son las plataformas petrolíferas del golfo pérsico o la densa selva colombiana. También Delta Force Blader Hawk Down: Team Sabre pone a nuestra disposición tres nuevos vehículos y tres nuevas armas que se suman al amplio arsenal con el que contábamos originalmente y que será necesario usar en su totalidad para llevar a cabo las misiones que nos encomendarán. De nuevo, y a pesar de ser sólo once, la variedad de operaciones a realizar será muy amplia. Entre las tareas asignadas están la de realizar la detención de un capo del narcotráfico o planificar la voladura de objetivos estratégicos. Además, esta vez el trabajo en equipo será más importante ya que, aunque las órdenes que podemos dar a nuestros hombres son simples, su buen uso facilita muchísimo las misiones. Todo esto conservando sin cambios una peculiar combinación de realismo y acción pura en las dosis justas para lograr un desarrollo muy entretenido.

Ajustes de calidad

Técnicamente la expansión no aporta ningún cambio significativo con respecto al original, manteniendo la gran calidad de éste. Igualmente, encontramos las mismas virtudes y defectos, pudiendo disfrutar de un buen motor gráfico que permite mover gran cantidad de personajes con fluidez, pero con modelos algo simples, y una IA con algunas lagunas. Por suerte también se ha respetado, e incluso mejorado, el cuidado diseño de las misiones originales. Así, las nuevas disponen de un desarrollo más emocionante y entretenido, con continuas sorpresas, emboscadas y un despliegue de las fuerzas rivales más perfecto y lógico. A esto hay que sumar que varias de las operaciones a las que deberemos hacer frente son realmente largas y complicadas, lo que repercutirá en un mayor disfrute por parte del usuario. Lo que también se ve ampliamente reforzado es el modo multijugador, con 30 nuevos mapas para que podamos enfrentarnos hasta con 50 rivales en los múltiples modos de juego, haciendo uso de todas las novedades de Team Sabre. En suma, esta expansión es más que recomendable para los que disfrutaron con el juego original, ya que aporta más y mejores situaciones a las que hacer frente, aunque poco más. **PCA**

Faustino Pérez



Team Sabre 

Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Novalogic
Distribuidor: Friendware
Tfn: 91 724 28 80
www.friendware.es

Web
www.novalogic.com/games.asp?GameKey=DFBHDTS

Requisitos mínimos
Pentium III 733 MHz, 256 Mbytes de RAM, 750 Mbytes de disco duro, tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes y el juego original instalado

Calificación

Gráficos	5,1
Sonido	5,1
Jugabilidad	5,2
Precio	2,5
GLOBAL	**7,6**





Los efectos de luz son uno de los puntos fuertes de un juego no demasiado brillante.

Fair Strike

Cuando la realidad supera a la ficción

Cuando este juego cayó en nuestras manos no podíamos imaginar que la historia que nos cuenta iba a estar, lamentablemente, tan de moda. Este desarrollo de los rusos G5 está ambientado en un futuro muy próximo en el que se asiste a una era del terrorismo global. Los grandes cárteles de la droga están aliados con grupos islámicos como Al Qaeda para controlar el mundo a través del terrorismo. Nuestra labor como piloto experimentado de los más modernos helicópteros de combate consistirá en infiltrarnos en sus cuarteles generales y acabar de raíz con el mal.

Aparte de los guiones proféticos, o no, y de las tristes connotaciones que pueda tener este Fair Strike, estamos ante un juego de helicópteros pensado tanto para los amantes de los simuladores más fieles como para los que buscan acción inmediata. Y es que tenemos la posibilidad de configurar un montón de parámetros para que nuestro vuelo sea del todo real o para que sólo tengamos que preocuparnos de acabar con todo «bicho viviente». El realismo del que han querido impregnar todo el juego también se nota en los seis helicópteros que podemos controlar, entre los que se encuentran el Ka-50 Black Shark, el ruso Black Ghost, el Euro Tigger o el AH-64 Apache. Cada uno de ellos puede ser personalizado con distintos fuselajes que se adaptan a los diferentes escenarios en los que combatiremos. Este detalle además viene muy bien en las partidas multijugador, en las que podremos distinguir a nuestros compañeros aunque lleven el mismo helicóptero. Las misiones no son del todo lineales, con lo que podremos elegir el orden de resolución de las mismas, y tienen de todo, desde el ataque frontal a tareas de escolta y despliegue.

Los más exquisitos podrán observar el realismo del interior de las cabinas de los helicópteros.

Aunque los gráficos, a pesar de ser más que correctos, no dejan de parecer «normalitos» respecto a los requerimientos técnicos que pide el juego. Las explosiones sí son espectaculares, pero tampoco nos encontramos ante una joya gráfica y lo mismo podemos decir del apartado sonoro.

Se trata, por tanto, de un título sólo recomendado para los amantes de los juegos de helicópteros, que encontrarán aquí lo mejor de los mundos de la simulación y la acción aérea. **PCA**

Álvaro Menéndez

Pilota los mejores helicópteros

Sí quieres participar en las misiones más arriesgadas, lo tienes fácil. PC ACTUAL con la colaboración de Zeta Games os ofrece la posibilidad de conseguirlo. Sorteamos **diez copias** de **Fair Strike** entre todos los lectores que envíen el cupón del final de la revista o participen en *www.pc-actual.com*. ¡Que haya suerte para todos!





Fair Strike 12

Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: G5 Software
Distribuidor: Zeta Games
Tfn: 93 231 11 55
www.zetamultimedia.com

Web
www.fair-strike.com

Requisitos mínimos
Pentium III 800 MHz, 256 Mbytes de RAM, 1,8 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica con 32 Mbytes (GeForce 2 o Radeon 7500) compatible con DirectX 9.0

Calificación

Gráficos	4,9
Sonido	4,5
Jugabilidad	4,5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,3**

Crazy Taxi 3

La segunda secuela de uno de los juegos de conducción más alocados vuelve a la carga ofreciendo pocas novedades

● ● ● De sobra es conocido que cuando un título se convierte en éxito debe tener sus obligadas secuelas; es el caso de Crazy Taxi, un juego de Sega nacido en las recreativas y que saltó a la desaparecida Dreamcast derrochando calidad. Lo malo es que cuando las secuelas se limitan a continuar lo ya visto, sin aportar casi nada, pueden acabar con el prestigio de lo que era un buen juego. Es el caso de esta versión PC de Crazy Taxi 3 que, curiosamente, se lanza saltándose la segunda y con unos cambios que apenas justifican que no se encuentre incluida en la «serie económica».

Las novedades de Crazy Taxi 3 se centran en dos nuevas ciudades con sus correspondientes nuevos taxistas y vehículos respectivos (cuatro por ciudad) y la inclusión de más minijuegos. Además, se han añadido detalles como la posibilidad de realizar saltos con el coche o la de coger a la vez más de un viajero. El «truco» está en que la mayoría de estas aportaciones ya aparecieron en la segunda edición (que salió para la Game Cube), con lo que lo realmente novedoso en ésta es la inclusión de una de las ciudades y, sobre todo, que se pueda jugar en todas ellas. Y es que si el primer juego pecaba especialmente de resultar corto, esto ayuda a prolongar su vida; lo malo es que los cambios de escenario apenas modifican una mecánica sobradamente conocida y no evitan que el juego siga resultando repetitivo en apenas una horas.

Del mismo modo, el apartado sonoro que tanto brillaba en la versión original está muy recortado en ésta, mientras que por lo que toca a los gráficos, si cuando comentábamos la edición PC de la primera parte ya hablábamos de que estaban algo anticuados, esta vez lo hacemos con mucha más razón, puesto que el *engine* se ha mantenido prácticamente sin variaciones, lo que hace que se note, y mucho, el paso del tiempo.

O.C.M.





Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Strangelite/ Sega
Distribuidor: Planeta DeAgostini
Tfn: 902 490 346
www.planetadeagostini.net

Requisitos mínimos
Pentium III 1 GHz, 256 Mbytes de RAM, 500 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica GeForce 3 (no válidas las GeForce 4MX), Radeon 8500 o Matrox Parhelia

Calificación

Gráficos	4
Sonido	4,5
Jugabilidad	5
Precio	2,3
GLOBAL	**6,8**

Sonic Adventure DX

Llega a los PC la primera aventura en 3D protagonizada por el famoso puercoespín que tantas alegrías dio en los juegos del pasado



Sonic Adventure 3+

Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sega
Distribuidor: Acclaim
Tfn: 91 799 41 00
www.acclaim.es

Web
www.sonic-dx.com

Requisitos mínimos
Pentium III 600 MHz, 128 Mbytes de RAM, 700 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	3,8
Sonido	4
Jugabilidad	4,5
Precio	2,5
GLOBAL	**6,6**

● ● ● A pesar de los apellidos otorgados, este Sonic Adventure DX: Director´s Cut no deja de ser una versión de un título programado para la Dreamcast; es más, esta conversión para PC proviene del juego realizado posteriormente para la Nintendo Game Cube (las rivalidades de antaño quedaron aparcadas en pro de la comercialidad). Así, aunque la primera edición pueda ser considerada por muchos como uno de los mejores plataformas 3D que se hayan lanzado, este juego tiene un carácter algo «trasnochado» y además de una losa de años encima que se hace notar. Sobre todo en un apartado gráfico que, como ocurre con Crazy Taxi 3, está a años luz de los productos más punteros mostrando cosas que deberían estar desterradas como un notable efecto de *aliasing*.

A pesar de todo, el carisma de Sonic viene apoyado por algunos cambios en el sistema de juego que le convierten en un software interesante para los amantes del puercoespín y los nostálgicos de las plataformas. Y es que, como ya ocurrió con el programa para la consola «grande» de Nintendo, ahora es posible seleccionar entre seis personajes diferentes con sus características concretas y recorrer nada menos que 50 niveles, incluyendo escenarios ocultos, minijuegos y luchas contra los «jefes de fase». El resultado es un juego



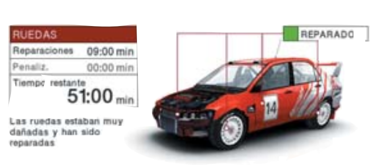
bastante completo y que, sobre todo, mantiene la velocidad que tan famoso hizo al personaje. Aun así, como comentábamos, se le notan demasiado los años transcurridos quedándose como una opción para los que en sus tiempos se pasaron las horas muertas con el puercoespín azul. **PCA**

M.A.C.



Las pruebas de nuevos componentes del coche son una de las grandes novedades del cuarto Colin McRae.









Colin McRae Rally 04

El clásico de los rallies vuelve a la carga con renovadas energías

● ● ● Un año más aparece la inevitable secuela de uno de los clásicos del mundo del motor. Aunque de nuevo debemos quejarnos por haber tenido que esperar varios meses a la versión PC (a finales del 2003 salió para PS2 y Xbox), lo cierto es que ésta se presenta con bastantes alicientes. Un renovado sistema de física (que desecha el pivote central sobre el que giraban los coches) y las nuevas opciones de juego son las novedades más destacadas. Entre estas últimas sobresalen los modos *online* que permiten hasta ocho jugadores simultáneamente y las amplias posibilidades de juego en solitario. *Campeonato* en diversas modalidades, *Rallies* o *Etapas* individuales, un *Campeonato Experto* y una nueva opción que destaca sobremanera: unas mini pruebas en las que obtener y probar nuevas piezas para el coche. Con todo esto se corrigen los errores de la entrega anterior en la que se echaban en falta más opciones de juego.

Por supuesto también se incluye un amplio catálogo de coches, 20 en total de cuatro categorías, con clásicos como el Audi Quattro o el Lancia Delta Integrale, y ocho rallies más pruebas especiales.

Mejorando lo presente

Desde nuestro punto de vista, los lógicos cambios gráficos no se notan demasiado pero sí que es cierto que el juego está mejor acabado. Un excelente sistema de deformaciones, partículas e iluminación es el complemento perfecto al cuidado modelado de los coches y el gran detallismo. Por la parte jugable, Colin 4 exige una conducción bastante técnica que sin embargo consigue ofrecer una gran sensación de realismo pero sin resultar tan complicado como para que merme la jugabilidad.

En este apartado sólo echamos en falta más cámaras, ya que las existentes (tres) nos siguen pareciendo pocas. Por lo demás, un gran juego de conducción cuyo mayor mérito es haber aprendido de los errores del pasado. **PCA**

Óscar Condés



Colin McRR 04 3+

Precio
49,90 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Codemasters
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

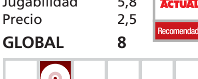
Web
www.codemasters.com/colinmcraerally04

Requisitos mínimos
Pentium III 750 MHz, 256 Mbytes de RAM, 3 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D con 32 Mbytes compatible con DirectX 9.0

Calificación

Gráficos	5,5
Sonido	5,3
Jugabilidad	5,8
Precio	2,5
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado



Ponte al volante y ¡¡¡a rassss!!!



Abróchate el cinturón y prepárate para vivir toda la emoción de un rallie. Participa en esta promoción y consigue una de las **cinco** copias de **Colin McRae Rally 04** que nos ha cedido Codemasters. Envíanos el cupón del final de la revista o participa en **www.pc-actual.com** y mucha suerte.



La arena del Senado romano es tan peligrosa como la de cualquier campo de batalla.

Pax Romana

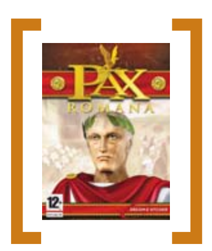
La lucha por el poder del Senado de Roma

● ● ● Últimamente el género de estrategia en tiempo real es sin duda de los mas prolíficos dentro del mundo de los videojuegos. Hemos tenido el control de todo tipo de ejércitos, de la economía de naciones y del desarrollo de empresas, pero este título nos propone añadir algo más a todo esto. En esta ocasión, a pesar de contar con la opción de centrarnos sólo en el plano militar, nuestra principal labor será la estrategia política. No es que desaparezcan los factores militares o económicos del juego, sino que éstos son de menor importancia con respecto a la diplomacia. Y es que nuestra principal labor será hacer medrar a nuestra facción política, dentro de las seis que hay, para llegar a controlar el Senado de Roma y todo el Imperio. Para ello utilizaremos toda clase de argucias, desde sobornos a asesinatos pasando por provocar revueltas para hacer que nuestros planes salgan adelante. Esta escalada por el poder debe ser muy cuidadosa porque, mientras nuestra facción se hace fuerte, deberemos tener en cuenta la estabilidad de Roma y el grado de aceptación de nuestras decisiones entre su pueblo. En los planos económico y militar también tendremos gran variedad de alternativas, pero siempre desde la perspectiva de un gran senador romano. Esto quiere decir que decidiremos los movimientos de tropas, e incluso la estrategia a usar, pero no seremos testigos de la batalla en sí, sólo del resultado.

Variedad y complejidad

La verdad es que la variedad que nos ofrece Pax Romana en todos los aspectos es abrumadora: 40 tipos de unidades militares, 20 grupos étnicos y 100 naciones en las 400 regiones que componen el mapa de juego. Todo ello como ingredientes y escenario de las seis campañas en las que se recorrerá la historia de la República romana desde el 272 AC hasta la creación del Imperio. Para representar esto, se ha optado por un entorno 2D que resulta correcto y vistoso, aunque demasiado simple. Por su parte, el sonido cumple a la perfección su papel y cabe destacar una BSO muy apropiada. Pero toda esta sencillez técnica cambia radicalmente cuando hablamos de la interfaz de control y del desarrollo de las partidas. Por este motivo, será indispensable completar todos los tutoriales del juego antes de meternos en las campañas. Así, si a la multitud de factores que tenemos que tener en cuenta le sumamos estos problemas de manejo, tenemos una notable merma de la jugabilidad. La verdad es que el juego cuenta con interesantes ideas y novedades dentro del género de la estrategia pero, por desgracia, se quedan en eso, en ideas, ya que el monótono desarrollo y la complejidad del interfaz le hacen perder bastantes enteros. **PCA**

Faustino Pérez



Pax Romana 

Precio
39,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Galiléa
Distribuidor: Virgin Play
Tfn: 91 789 35 50
www.virginplay.es

Web
www.paxromanagame.com

Requisitos mínimos
Pentium II 500 MHz, 128 Mbytes de RAM, 500 Mbytes de disco duro y tarjeta de vídeo de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	4,1
Sonido	4,5
Jugabilidad	4,3
Precio	2,6
GLOBAL	**6,9**





Este juego está pensado pincipalmente para disfrutar de él en modo multijugador.

Final F. Crystal Chronicles

La fantasía vuelve al redil de Nintendo

●●● Después de muchos años en los que parecía que sólo se podía disfrutar de un juego de Final Fantasy en la PS2, los usuarios de Nintendo GameCube van a poder experimentar la magia por sí mismos. Final Fantasy Crystal Chronicles (FFCC) reúne algunos de los ingredientes de la saga de Square, pero también aporta importantes novedades que gustarán a muchos y que pueden defraudar a otros.

Nos encontramos en un mundo amenazado por la «miasma», una especie de vapor que mata a todo el que lo respira. Para enfrentarse a ese peligro, las ciudades están protegidas por unos cristales que a su vez se nutren de mirra. El problema es que ésta se agota y para eso estás tú, para buscar gotas de ese preciado material y conseguir que tu pueblo siga adelante.

Al empezar nuestra aventura en este RPG, tendremos que elegir entre cuatro razas, los Clavate, los Selki, los Lilti y los Yuko, cada uno de ellos con unas habilidades físicas o mágicas.

Una de las características esenciales de este título es la interacción entre la GameCube y la GBA. Si queremos utilizar el maravilloso modo multijugador de FFCC, tendremos que disponer de tantas GBA como jugadores participarán (hasta cuatro) así como los correspondientes cables para unir ambas consolas. La pequeña de Nintendo funciona como mando de control, así que es indispensable, convirtiéndose en un handicap para aquellos usuarios que no dispongan de una GBA. El caso es que la integración de las dos consolas nos lleva a un nivel más allá, con la posibilidad de que un jugador controle los menús del juego en la pequeña pantalla de su GBA y, al mismo tiempo, los demás sigan jugando.

El nivel de detallismo gráfico convierte a este FFCC en una delicia visual, los efectos que veremos cuando lancemos un hechizo por ejemplo, pueden dejarte embobado delante de la televisión. Si a esto le sumamos una banda sonora preciosista, muy digna de la saga, tenemos ante nosotros una experiencia única en GameCube. Además, para poner las cosas un poco más fáciles, con el juego viene de regalo el cable de conexión entre las dos consolas. **PCA**

Álvaro Menéndez García

Salva a los tuyos desde casa

Seguro que estáis deseando probar esta joya en vuestra GameCube. PC ACTUAL con la colaboración de Nintendo os ofrece la posibilidad de conseguirlo. Sorteamos cinco copias con cable GBA de regalo entre todos los lectores que respondan a estas sencillas preguntas y envíen el cupón del final de la revista o participen en *www.pc-actual.com*.

1) ¿Cuántas GBA se necesitan para que jueguen cuatro jugadores?
a) 2 b) 1 c) 4

2) ¿Cuál de estas razas no se pueden elegir en el juego?
a) Selki b) Grijanders c) Yuko

3) ¿Viene de regalo el cable para conectar las consolas?
a) Sí b) Sólo si tienes suerte c) No







Final Fantasy 

Precio
59,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Square Enix
Distribuidor: Nintendo
Tfn: 902 11 70 45
www.nintendo.es

Web
www.nintendo-europe.com/microsite/ffcc/esES

Calificación

Gráficos	5,8
Sonido	5,8
Jugabilidad	5,7
Precio	2,5
GLOBAL	**8,2**





Arx Fatalis

● ● ● Después de su paso por el PC, parece que este Arx Fatalis puede unirse a los grandes, aunque pocos, juegos de rol que la consola de Microsoft tiene en su catálogo. Ya desde el primer momento nos damos cuenta de que la ambientación lo es todo en este título. Es lo que conseguirá que queramos seguir adelante, avanzando por unas cuevas y mazmorras magistralmente recreadas o deseemos fervientemente apagar la consola ante la ausencia de diversión instantánea. Y es que Arx Fatalis es un desarrollo de esos de largo recorrido, como gustan a los amantes de los verdaderos juegos de rol. Los gráficos son espectaculares para un RPG, con un tratamiento de las luces y las sombras muy trabajado, aunque queda lejos de otros grandes de la Xbox. La ausencia de música no hace más que hacer que la inmersión en la historia sea más realista, con unos efectos sonoros siempre presentes y un doblaje al castellano estupendo. Otro de sus puntos fuertes es la gran interactividad con los escenarios. Iremos recogiendo objetos que, en muchos casos, tendremos que manipular. Por ejemplo, es posible pescar un pez; pero, para comérselo, (la forma de recuperar salud) habrá que cocinarlo. A la espera de Fable de Molyneux, tenemos en Arx Fatalis un gran primer plato para los amantes del rol.

A.M.G.

Arx Fatalis 16+

Precio
54,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Arkane Studios
Distribuidor: Virgin Play
www.virginplay.es

Web
www.arx-fatalis.com

Calificación

Gráficos	5
Sonido	5,5
Jugabilidad	5,6
Precio	2,5
GLOBAL	**7,9**



Kill.Switch

● ● ● Aunque a primera vista pueda parecer que nos encontramos con un juego parecido a Splinter Cell o MGS, estamos ante un título de acción con alguna pizca de estrategia. Después de una primera fase a modo de tutorial, nos encontraremos metidos de lleno en una misión muy sencilla: acabar con todo el que nos encontremos en nuestro camino. Se trata de un juego para los amantes del gatillo fácil, pero que introduce un detalle muy de agradecer que aumenta su jugabilidad: la capacidad de cubrirnos tras cualquier objeto del escenario. La mecánica, que no llega a ser aburrida porque el juego es bastante corto, consiste en cubrirse, apuntar y disparar. De esta manera, tampoco estamos ante un título en el que sólo hay que disparar sin conocimiento, sino que también hay que pausar un poco la frenética acción de vez en cuando. Hay que resaltar la inteligencia artificial de nuestros enemigos, que se cubrirán con verdadero sentido y tratarán de que no llevemos el caos al mundo. Gráficamente, Kill.Switch destaca por el uso de las luces y las sombras y por sus efectos de partículas, que consiguen que sepamos distinguir qué tipo de arma están utilizando nuestros enemigos. Una música típica de juego de acción y unas voces dobladas al castellano completan un título de acción instantánea que puede resultar corto pero divertido.

A.M.G.

Kill.Switch 16+

Precio
59,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Namco
Distribuidor: SCEE
Http://es.scee.com

Web
www.killswitch.com

Calificación

Gráficos	5,6
Sonido	5,6
Jugabilidad	5,5
Precio	2,4
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado



Rogue Ops

● ● ● Partiendo de una historia de venganza, tipo el Castigador, este juego de acción está protagonizado, por fin, por una chica. Este Rogue Ops que tenemos entre manos sí que se acerca más al sigilo que el título anterior pero sin conseguir llegar al nivel de un Metal Gear Solid. Encarnamos a Nikki Connors, una exboina verde cuya familia ha sido asesinada y busca ajustar cuentas. Con unos gráficos que si bien son vistosos, no suben más allá del aprobado y unas animaciones que resultan un tanto artificiales, sobre todo si tenemos en cuenta que para realizar algunas acciones como colgarse de una cornisa se acude a una cinemática, el apartado gráfico no alcanza todo el potencial que permite la Xbox. La música no deja de ser «normalita», pero cumple su función de meternos en la acción. Como en todo juego de *stealthing*, nuestra protagonista puede hacer un montón de cosas, aunque eso no supone tener que acordarse de un montón de combinaciones de botones. En este caso, cada vez que pasemos por un objeto con el que se puede interactuar, aparecerá un icono verde que nos insta a pulsar el botón de acción. De esta manera, se gana en sencillez, pero se pierde en riqueza. Estamos ante un título que también se nos ha hecho corto y que cojea en muchos aspectos, con lo que puede ser adecuado para alquilar. **PCA**

A.M.G.



Rogue Ops 16+

Precio
59,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Bits Studios
Distribuidor: Proein
www.proein.com

Web
www.rogueops.com

Calificación

Gráficos	5
Sonido	5,5
Jugabilidad	5
Precio	2,4
GLOBAL	**7,5**

Una de piratas

Vuelve el espíritu de Errol Flynn

> Piratas del Caribe. La maldición de la Perla Negra

> Walt Disney (2003)

No creo que importe mucho que Johnny Depp se haya quedado sin Oscar; lo realmente reseñable de esta película es el *box office* obtenido. Y no es de extrañar si pensamos que aúna aventuras, sentido del humor, actores con gancho, efectos especiales a la luz de la luna... No tendríamos espacio suficiente en toda la página para resumir un guión algo enrevesado, pero que ha conseguido entretener a tantas familias. Lo único que podemos adelantar es que ahora, con su distribución en DVD, podemos disfrutar de diez horas más de contenidos extra. Si os interesa conocerlos, no os perdáis los comentarios en audio de los guionistas.

→[Valoración] Muy recomendable para los que gusten de abordajes, efectos especiales y piratas algo patanes.

→[Extras] Documentales, comentarios en audio de los miembros del equipo, tomas falsas, escenas eliminadas y otros.

> 28 días después

> 20th Century Fox H. E. (2002)

El manido argumento del virus asesino que siembra el caos y la destrucción por doquier ha sido reutilizado por Danny Boyle para narrar la odisea de cuatro supervivientes obligados a dejar atrás sus anteriores vidas e inmiscuirse en un mundo de desconcierto y decadencia. Aun así, la película destila la habitual frescura del director, manifestando la necesidad de los protagonistas de matar para vivir.

→[Valoración] Compra recomendada únicamente para los incondicionales del director oriundo de Manchester.

→[Extras] Comentarios en audio del director, escenas inéditas, galería de fotos, tráilers y otros.

> Doctor en Alaska. Primera temporada

> Universal Pictures (1990)

Esta es una de esas escasas series cuyo recuerdo perdurará en la memoria de quienes pudieron seguirla bien a principios de los noventa, bien en alguna de las reposiciones. La relación entre el joven doctor Joel Fleishman y los excéntricos habitantes de Cicely derrocha un humor inteligente y satírico.

→[Valoración] Disfrutar en formato digital de la primera temporada de esta fantástica serie por el precio de una única película es una gran idea. Confiemos en que pronto podamos adquirir los restantes capítulos. Imprescindible.

> A propósito de Schmidt

> Tripictures (2002)

Colosal interpretación de uno de los actores más reconocidos en la meca del cine, Jack Nicholson, que en esta ocasión se hace con la vida de un hombre de 66 años cuya tranquila y corriente existencia se derrumba a partir de su jubilación. Al aburrimiento y la desidia producidos por su retiro de un puesto de responsabilidad en una empresa de seguros, se suman la muerte repentina de su mujer, con la que lleva casado 42 años y de la que descubre una infidelidad después de su defunción, y el casamiento de su única hija con un necio personaje. Su tabla de salvamento será un niño de Tanzania, Ndugu Umbo, al que decide apadrinar. A través del pequeño y las cartas que le escribe, Schmidt logra desahogarse y encontrarse por primera vez consigo mismo.

→[Valoración] Una comedia que sabe aunar lo trágico y lo cómico de la vida bajo la perspectiva de un único personaje al que se le debe, gracias a su interpretación, el éxito de la misma.

→[Extras] Selección de escenas, menús animados, escenas eliminadas y secuencias en la torre Woodmen.

> Abajo el amor

> Twentieth Century Fox Home Entertainment (2003)

Todo en esta película nos invita a recordar las comedias de amor y enredo protagonizadas por Rock Hudson y Doris Day en la década de los sesenta. Los tonos pastel, la decoración e incluso la forma de moverse de los personajes nos obliga a remontarnos a una época en la que la capital del mundo era el decorado de una lucha de sexos que más tarde se extendería a las principales capitales europeas. Por si todo lo mencionado no fuese suficiente, esta película cuenta con el aliciente de poder disfrutar de Renée Zellweger y Ewan McGregor en la piel de personajes inéditos en sus filmografías.

→[Valoración] Una edición en DVD escueta de una película visualmente muy cuidada que sin duda merece la pena contemplar.

→[Extras] Vídeo musical, escenas inéditas, detrás de las cámaras y documentales.

> Última llamada

> Twentieth Century Fox Home Entertainment (2002)



Abordar una película de casi 80 minutos de metraje en una única localización sin aburrir al espectador tiene mérito. Quizás este sea el principal aliciente de este filme de Joel Schumacher, aunque no debe menospreciarse su reparto encabezado por el actor de moda, Colin Farrell, y dos veteranos de la gran y pequeña pantalla como Forest Whitaker y Kiefer Sutherland. Lo mejor, sin duda, el dilema moral que plantea y la decisión del personaje cuya voz reclama el protagonismo de la película de llevarlo a sus últimas consecuencias.

→[Valoración] Una historia interesante con algunos momentos de gran tensión muy bien conseguidos. Muy apetecible.

→[Extras] Comentarios de audio del director y cómo se hizo.

[La publicidad]

ABYSS COMPUTER 221
ACENS 77
ACER 177
AGALISA 287
AHTEC 156 y 157
ALADDIN 211
ALTERNATE 270, 271,272 y 273
AMEN 25
APP 70 y 71
ARRAKIS 195
ARS SOFTWARE 199
ARSYS.ES 181
ASUSTEK 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121,122 y 123
AXON SISTEMAS 263
BATCH PC 284
BECHTLE 101 a 106
BENQ 251
BIOMAG 276 y 283
BMW 37
CACIQUE 21
CEA ORDENADORES 292
COMERCIAL CRUZ 268
COMPUKE NUEVAS TECNOLOGÍAS 259
COMPUTER IDEA 265
COMPUTER RENTING 288
CREATIVE LABS 161
CURSOS AUDIOVISUALES V.N.Q. 287
DATA BECKER 27
DATA RENT 268
DEIMA COMPUTER 229
DELL 201,301, 302, 303 y 304
DIGITAL PARKS 191
DX MICRO 278
ECONOMATICA 275
EFECTO 2000 269
EUROPEAN COMPUTER 277
EVER PC 289
EXPOCOM 53
FABRICANTES DE INFORMÁTICA 228
FX INTERACTIVE 31
GIGABYTE 197
GLENFIDDICH 55
GLOBAL INTERNET 183
GRUPO CD 165 , 167, 169 y 235
GRUPO SP 187
HAUPAUGE 143
HEWLETT PACKARD 19
HOSTALIA 45
IBM 9
IHDE 291
IKUSLAN 129
INFINITY SYSTEM 2, 3, 4 y 5
INFOSER 175
INTRANET 282
KING COMPUTER 268
KISS TECHNOLOGIES 69
LEXMARK 35
LG ELECTRONICS 6 y 13
LUCKY STRIKE 51
LYCOS 109
MAX COLOR DE EXTREMADURA 291
MAXTOR 163
MEGA COOL PC 294 y 295
MICROAREA 205
MICROMOUSE 189
MICRONET 203
MICROSOFT 15 Y 23
MILLENIUM MEDIA 239
MPO 207
MSI 93, 95 y 97
NEO SKY 61
NETWORK ASSOCIATES 75
NEW TECHNOLOGY 288
NGS 141
ONDATA S.L. 279
OPTIZE 281
PANDA 135 y 137
PC 1 ORDENADORES 285
PC ACTUAL 59
PINNACLE SYSTEMS 85
PNP 153
PRIXLINE 291
RECOVERY LABS 145
REDKON 292 y 293
SALICRU 131
SANSUNG 39
SCANSOFT 171
SERTEC 290
SERVICIOS INFORMATICOS 2010 296
SICARM 63
SUSCRIPCIONES PC ACTUAL 244 y 245
TELEFONICA 29
TRAXDATA 213
TUALIN 280
UNITEK UPS SYSTEMS 255
VARTEX 274
WOXTER 286
XEROX 79
YAP 81 y 83
ZILOS 185

[Productos Hard/Soft Nº 162]

> HARDWARE

ACER ASPIRE 1502LMI 92
AKKO ZPC 96
AOPEN DRW8800 50
ARTEC VPP-8D24Q 50
BENQ DC S30 243
BENQ DW800A 50
BROTHER MFC-3820CN 112
BTC DRW-1008IM 52
CANON SMARTBASE MP730 PHOTO 112
DAXTEN SCOUTMICRO KVM SWITCH 138
EMPREX DRW-1008IM 52
EPSON STYLUS PHOTO RX600 113
FREECOM CLASSIC EXTERNA 57
FREECOM FX-10 8X 57
FREECOM LDW-811S 52
HP PAVILION ZD 7055 92
HP PSC 2510 113
HUNDYX D470V 94
IOMEGA SUPER DVD 4X 58
KODAK DX6440 246
LEXMARK X6170 114
LG GSA-4081B 54
LG LM50 94
LITE-ON LDW-851S 54
LOGITECH DINOVO MEDIA DESKTOP 144
MICROSOFT NATURAL MULTIMEDIA KEYBOARD 144
MRMICRO LUXOR I306 17” 96
NEC ND-2500A 54
NEUS DRW-1008IW 56
OLIVETTI JOB-JET M400 114
PHILIPS JR4DVDRWK 58
PIONEER DVR-107D 56
PLEXTOR PX-708A 56
PLEXTOR PX-708UF 58
SONY DRU-530A 57
SOLTEK SL-865PRO-FGR 139
SOYNTEC SOUL 100 246
VIEWSONIC PJ510 143
YUKAI DV3500 243

> SOFTWARE

ADOBE PHOTOSHOP ALBUM 2.0 234
ACD SYSTEMS ACDSEE 6.0.2 POWERPACK 138
AHEAD NERO BURNING ROM 6.3 64
ALCOHOL 120% 65
B.H.A. RECORDER GOLD7 BASIC 65
BLINDWRITE 5.1.5 65
BVRP EXPERT PDF 2 STANDARD 139
COREL PHOTOBOOK 232
DATA BECKER FOTO CENTER 233
DVD2ONE 1.40 66
DVD SHRINK 3.1.7 66
EVIL FOTO 232
F-SECURE INTERNET SECURITY 2004 196
JASC PAINT SHOP PHOTO ALBUM 233
JOE KANE PRODUCTIONS DIGITAL VIDEO ESSENTIALS 242
MCAFEE INTERNET SECURITY SUITE 6.0 2004 198
NORMAN INTENET CONTROL 200
PANDA PLATINUM 8.0 INTERNET SECURITY 204
PINNACLE INSTANT CD/DVD 8.0.5 64
PINNACLE INSTANT COPY 8 66
PINNACLE INSTANT PHOTOALBUM 234
ROUTE 66 NAVIGATE ESPAÑA 2004 238
ROXIO EASY CD & DVD CREATOR 6.1 64
SERIF PAGEPLUS 9 142
SONIC RECORDNOW! 6.5 65
SP ANTIVIRUSPLUS 206
SYMANTEC NORTON INTERNET SECURITY 2004 202

> SOLUCIÓN PROFESIONAL

BROTHER HL-2700CN 140
COMPUTER SYSTEMS ODESSA
CONCEPTDRAW V PROFESSIONAL 142
CORELDRAW GRAPHICS SUITE 12 136
EHELP ROBODEMO 5 144
HP COMPAQ TC1100 128
HUNDYX T210C 128
IKUSLAN IRANIO X170 WORKSTATION / SERVER 98
LG LT20 130
SOLVER K8 A64 97
SONY VPL-EX1 140
SUPRATECH TABLETPC 130
TOSHIBA PORTÉGÉ M200 131

> OCIO

ARX FATALIS 264
BATTLEFIELD: VIETNAM 253
COLIN MCRAE RALLY 04 260
CONAN 254
CRAZY TAXI 3 258
DEUS EX: INVISIBLE WAR 252
DFBHD: TEAM SABRE 256
FAIR STRIKE 257
FINAL FANTASY CRYSTAL CHRONICLES 262
KILL.SWITCH 264
PAX ROMANA 261
ROGUE OPS 264
SONIC ADVENTURE DX 258

En el Quiosco

> COMPUTER IDEA



> GUÍA DE SEGURIDAD



> TRUCOS INTERNET 8



No te olvides de que, además de nuestra revista, encontrarás en el quiosco toda una serie de publicaciones adicionales a PC ACTUAL. Entre ellas, podréis adquirir cualquiera de las tres que os presentamos en las portadas de arriba: el número 39 de *Computer Idea*; la guía *Protege a fondo tu PC*; y *Trucos Internet 8*. Asimismo, si estáis interesados en cualquiera de las demás revistas que publica VNU Business Publications, poneros en contacto con *suscrip@vnubp.es*.